

微处理机控制
IGBT 推动
交流电机驱动器
使 用 手 册

SV300 系列	220V 級	0.4~30KW (1.2~54KVA)
	380V 級	0.75~55KW (1.7~110KVA)



SV300 使用手册

目　次

快速使用指南

本指南可方便用户安装及使用本公司变频器，让您的电机运转正常。运行、停止和速度调整都可通过操作面板直接控制。如果您需要外部控制或其它特别系统规划，可参阅随机附的SV300使用手册。

一、安装变频器

请先参阅 SV300 使用手册第零章(前言)及第一章(安全注意事项)，并确认本变频器安装在恰当的环境中(参阅第三章 :使用环境及安装)。如果您仍存有疑问，请暂时不要送电，请专业人员检查。(未确实遵守可能导致人身伤害或设备损坏)。

- 请检查变频器及电机铭牌，确认两者功率相当及额定电压相同。(电机满载电流要小于变频器额定电流)。
- 拿掉变频器正下方的盖板，进行变频器的输入/输出配线。
  a．交流电源线应接至变频器输入端子 L1、L2 及 L3。(参阅手册 3-12 页)
  b．电机线接至变频器输出端子 T1、T2 及 T3 上。(参阅手册 3-12 页)

操作面板状态指示灯说明：



1. FUN、Hz/RPM、VOLT、AMP 等四种状态指示灯动作，及四位数七段显示器的显示内容请参考操作面板使用说明。
2. SEQ LED：1_00 设为 1/2/3 时，SEQ 状态指示灯常亮。
3. FRQ LED：1_06 为 1/2/3/4 时，FRQ 状态指示灯常亮。
4. FWD LED：设定正转时，FWD 状态指示灯于停机中闪烁，运转后则常亮。
5. REV LED：设定反转时，REV 状态指示灯于停机中闪烁，运转后则常亮。
6. LCD 键盘无 FUN, Hz/RPM, VOLT, AMP 等四种状态显示灯、也没有面板电位器。

二、送电

交流电源投入，并观察操作面板，四位数七段显示器会先显示电源电压 3~5 秒，而后显示频率指令，05.00。当七段显示器的显示及 FWD LED 会持续闪烁时，变频器处于待机状态，即通电未运行状态。

三、电机空转试运行并检视转向

- 按 RUN 运行键，FWD 状态指示灯常亮，变频器处于运行状态，四位数七段显示器会由 00.00 增至 05.00。
- 检查电机转向，如电机转向不正确：按下 STOP 停止键让电机停止运转，关断变频器输入电源，待所有的状态指示灯熄灭后，将 T1、T2、T3 其中任意 2 条接线对调。重新投入电源，检查此时电机转向。

四、设定频率指令至满载 50Hz/60Hz

- 频率可通过操作面板上的▲▼按键就可以更改；数字显示则可通过按 RESET 键作左右移位。频率设定完成后请按下 READ/ENTER 作更改确认。
- 依据上述规则设定频率至 50Hz/60Hz。
- 按 RUN 运行键，观察电阻加速至设定频率是否出现异常。
- 按 STOP 停止键停止运转，观察电机减速是否出现异常。

五、其它设定

运转控制选择设定：1-00

频率指令选择设定：1-06

例如：

1、使用操作面板的 RUN/STOP 控制变频器的运行/停止，面板上的电位器设定频率，设参数 1_00=0 1_06=1 即可

2、使用外部的开关信号接在 TM2 控制端子 S1 和 COM 之间来控制变频器的运行/停止，外接电位器在 TM2 上 10V、AIN、COM 上来设定频率，设参数 1_00=1 1_06=2 即可，如果还要外接一个频率显示表，接在 FM 和 COM 上就好。

其它详细功能调整，可参照 SV300 使用手册中的参数

控制模式选择	P. 4-09
设定电机额定电流	P. 4-09
设定加速时间	P. 4-10
设定减速时间	P. 4-10
设定频率指令上限	P. 4-10
设定频率指令下限	P. 4-10

第零章 前言

0.1 前言

为了充分地发挥本变频器的功能及确保使用者的安全，请详阅本操作手册。当您在使用过程中发现的疑难而本操作手册无法提供您解答时，请与台安各地区经销商或本公司业务人员联系，我们的专业人员会乐于为您服务 。

※使用须知

变频器是精密的电力电子产品，为保障您的生命财产安全，本手册中有「危险」「注意」等字样，是为提醒您在搬运、安装、使用、检查变频器时所需关注的安全防范事项，请您配合遵守。

 危险　操作不当时，可能造成严重的人身伤害。

 注意　操作不当时，可能造成变频器或机械系统损坏。

危险
● 在变频器断电后，在主板上的红色充电指示灯未熄灭前，请勿触摸线路板； ● 不可在送电过程中实施配线，变频器处于运行状态时请勿检查线路板； ● 请勿自行拆装更改变频器内部连接线或线路及零件； ● 变频器接地端子请务必正确接地： 220V 级：接地阻抗小于 100Ω；380V 级：接地阻抗小于 10Ω。

注意
● 请勿对变频器内部的零组件进行耐压测试，这些半导体零件易受高电压损毁； ● 绝不可将变频器输出端子 T1(U)、T2(V)、T3(W) 连接至交流电源； ● 变频器主电路板 CMOS 集成电路易受静电影响及破坏，请勿触摸主电路板。

0.2 产品检查

每台台安变频器在出厂前均做过功能测试，客户拿到变频器拆封后，请执行下列检查步骤。

- 变频器的机种型号是否正确符合您所订购的型号与容量。
- 变频器是否因运送不慎造成损伤，若有损坏请勿接入电源。
- 当您发现有上述问题时请立即通知台安科技各区业务人员。

第一章　安全注意事项

1.1 使用时注意事项

1.1.1 送电前

⚠ 注意
所选用的电源电压必须与变频器的铭牌规格相匹配。

危险
主回路端子必须正确配线，L1、L2、L3 为电源输入端子，绝对不可以与 T1、T2、T3 混用，如若混用，送电时，将造成变频器的损坏。

⚠ 注意
● 搬运变频器时，请勿直接提取前盖，应由变频器散热座搬运，以防止前盖脱落，避免变频器跌落造成人身伤害或变频器损坏。 ● 请将变频器安装于金属类等不易燃烧的材料上。请不要安装在易燃性材料上或附近，以免发生火灾。 ● 若多台变频器同放在一个控制柜内，请外加散热风扇，使箱内温度低于 40℃ 以下，以防过热或火灾等发生。 ● 在变频器完全断电后，再拆卸或装入操作面板；并请按图操作固定面板，以免接触不良造成面板故障或不显示。

警告
本产品系通过 IEC 61800-3 限制区域使用等级。在某些环境下使用本产品时，可能造成电磁干扰，故在使用前请先进行适当的测试。

1.1.2 送电中

危险

- 送电中绝不可插拔变频器上的连接器，以避免控制板因带电插拔所产生的冲击电流或冲击电压造成内部电路损坏。
- 若停电时间大于两秒（功率越大，可允许断电时间愈长），会使变频器失去控制电源，故在电源恢复送电以后，变频器运行与否，是根据 1-00 及 2-05 参数的设定及外部开关的状态而决定，此时视为重新开机。
- 若停电时间短，变频器仍拥有控制电源，因此当电源回复时，变频器能否自行启动，将取决于 2-00/2-01 参数的设定。
- 当重新开机时，变频器运转与否，取决于 1-00 及 2-05 的设定及电源开关/运转开关(FWD/REV 开关)的状态(与 2-00/2-01/2-02/2-03 无关)：
  1. 1-00=0000 时，重新开机后，不会自动启动。
  2. 1-00=0001 且电源开关或运转开关(FWD/REV 开关) 关断时，重新开机后，不会自动启动。
  3. 1-00=0001 且电源开关及运转开关导通且 2-05=0000 时，重新开机后，会自动启动。基于安全考虑，请在停电以后将电源开关及运转开关关断，以避免突然复电后，对机器及人身造成伤害。
- 2-05=0000 时，为确保人身及机器设备安全，请参照 2-05 详细使用说明及建议。

1.1.3 运转前

危险

请确认所使用变频器的机种容量和变频器内功能参数 15-0 所设定的机种容量相同。

⚠ 注意

电源投入时，变频器会先闪烁 0-07 所设定的变频器供电电源电压 5 秒。

1.1.4 运转中

■ 危险
运转中不可将电机机组投入或切离，否则会造成变频器过电流跳脱，严重时会造成变频器主回路损坏。

■ 危险
● 变频器送电状态时请勿取下前盖，以防人员触电伤亡。 ● 如设定自动再启动功能时，电机于运转停止后会自动再启动，请勿靠近机器以免危险。 ● 停止开关的功能须设定才有效，与紧急停止开关的用法不同，使用时请留意。

⚠ 注意
● 散热座、制动电阻等发热部件请勿触摸。 ● 变频器可以很容易使电机低速到高速运转，请确认电机与机械的容许范围。 ● 使用制动单元等选配产品时，请注意其使用时的相关设定。 ● 变频器运转时，请勿检查电路板上的信号。

⚠ 注意
请先确认电源切断后，且充电指示灯（LED 101）熄灭后，才可进行拆装或实施检查。

1.1.5 检查保养时

⚠注意
变频器周围温度应在 -10℃~+40℃ 95%RH 不结露环境中使用

⚠注意
去掉变频器防尘盖后，则周围温度应在 -10℃~+50℃ 95%RH 不结露环境中使用，但需确保周围环境无滴水及金属粉尘。

变频器报废时注意事项

⚠ **注意**
当变频器要处理报废时，请作为工业垃圾进行处理,并请注意以下事项： 变频器主回路的电解电容和印刷电路板上的电解电容焚烧时可能会发生爆炸； 变频器的上盖面板等塑料件焚烧时会产生有毒气体。

第二章 型号说明

变频器型号 →	MODEL：SV300-2P5-H1FC
输入电源规格→	I/P：AC 1 PH 200-240V 50/60Hz
输出规格 →	O/P：AC 3PH 0~264V 1.2 KVA 3.1 A
	TAIAN

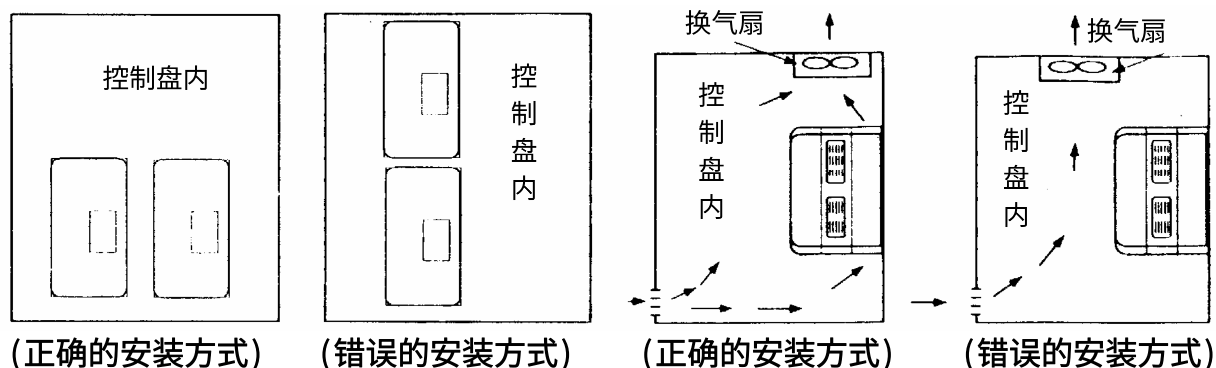
SV300	2	P5	H	1 -	F	C
系列别	电源电压	马力数	规格	电源种类	噪声滤波器	按键面板
	2：220V 4：380V	P5:0.5 马力 01:1.0 马力 02:2.0 马力 03:3.0 马力 05:5.0 马力 08:7.5 马力 10:10.0 马力 15:15.0 马力 20:20.0 马力 25:25.0 马力 30:30.0 马力 40:40.0 马力 50:50.0 马力 60:60.0 马力 75:75.0 马力	H:标准型	1:单相机种 3 三相机种	空白：无 F：内建	空白：LED C：LCD L：无按键

第三章 使用环境及安装

3.1 使用环境

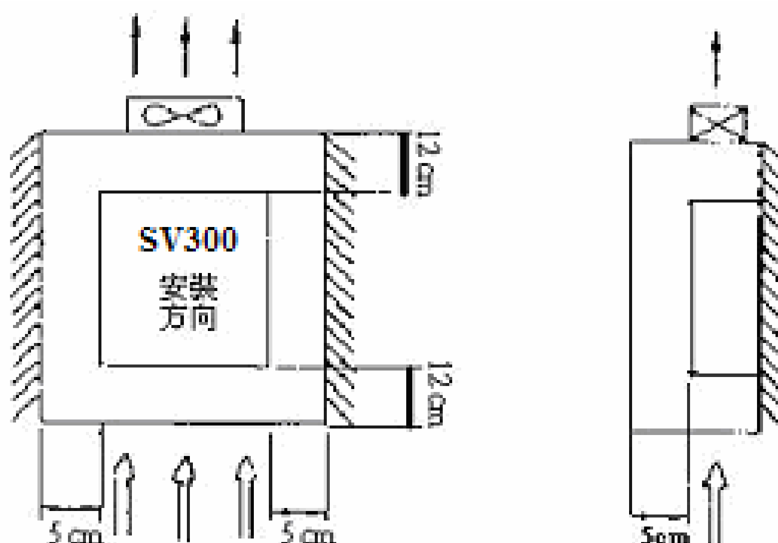
变频器安装的环境对变频器正常功能的发挥及其使用寿命有直接的影响，因此变频器的安装环境必须符合下列条件：

- 周围温度： -10°C~+40°C； 取掉防尘盖时，可适用 -10°C~+50°C
- 防止雨水滴淋或潮湿环境。
- 避免直接日晒。
- 防止油雾、盐分侵蚀。
- 防止腐蚀性液体、瓦斯
- 防止粉尘、棉絮及金属细屑侵入。
- 远离放射性物质及可燃物
- 防止电磁干扰（溶接机、动力机器）。
- 防止震动（冲床），若无法避免请加装防震垫片以减少震动。
- 多台变频器安装在控制盘内时，请注意摆放位置以利散热，另请外加配置散热风扇，以使变频器周温低于 40°C为原则。



(正确的安装方式) (错误的安装方式) (正确的安装方式) (错误的安装方式)

- 安装时请将变频器正面朝前，顶部朝上以利散热。



- 安装空间必须符合下列规定：（若安装于盘内或周围环境许可时，可取下变频器的防尘上盖以利于变频器散热通风）

3.2 使用环境的注意事项

要避免在以下场所使用变频器


日光直射的场所


腐蚀性气体及液体的场所



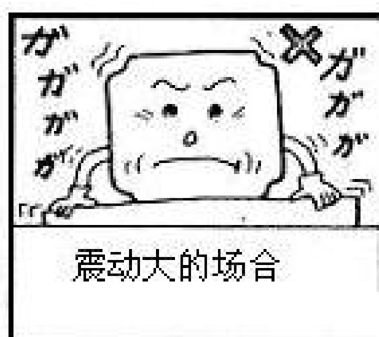
有油气的场所



有盐分的场合


风雨及水滴侵入的场合


铁屑、粉尘侵入的场合


震动大的场合


温度太低的场合



周围温度过高的场合



有电磁波
超高波的场所


有放射性物质的场所


堆放可燃物的场所

3.3 配线规则

3.3.1 配线应注意事项

A、 螺丝扭力：请依照下列表中的螺丝扭力，用螺丝起子或其它工具进行配线工作：

锁固扭力			
马力数	电源规格	TM1 端子的额定扭力	
0.5/1	200-240V	0.59/0.08 (LBS-FT / KG-M)	7.10/8.20 (LBS-IN/KG-CM)
1/ 2	380-480V		
2/3/5/7.5/10	200-240V	1.5/0.21 (LBS-FT/KG-M)	18.00/20.28 (LBS-IN/KG-CM)
3/ 5/ 7.5/ 10/15	380-480V		
15/20/25	200-240V	1.84/0.3 (LBS-FT / KG-M)	22.1/30 (LBS-IN/KG-CM)
20/25/30	380-480V		
30/40	200-240V	4.42/0.66 (LBS-FT/KG-M)	53.1/66 (LBS-IN/KG-CM)
40/50/60/75	380-480V		

B、电源线：

电源线为连接到 L1、L2、L3、T1、T2、T3、P、BR、P1 的这些线材，电源线的选定必须依下列规定：

(1) 仅能使用铜线，线径的选择依摄氏 105 度为基准。

(2) 线材额定电压的选择，240V 交流系统最小值为 300V，480 V 交流系统最小值为 600V。

(3) 为确保安全，电源线应使用 O 型端子锁固。

C、控制线：

控制线为连接到 TM2 控制端子的线材，其选定必须依下列规定：

(1) 仅能使用铜线，线径的选择依摄氏 105 度为基准。

(2) 线材额定电压的选择，240V 交流系统最小值为 300V，480 V 交流系统最小值为 600V。

(3) 控制线要与动力线分开，不可将控制线与电源配线及电机配线置于同一导管内或电线保护管中，以避免噪声干扰。

D、端子台的电气额定：TM1 额定如下表：

马力数	电源规格	电压 Volt	电流 A
0.5/ 1/ 2	200-240V	600	15
1/ 2	380-480V		
5/ 7.5/ 10	200-240V		40
3/ 5/ 7.5/ 10	380-480V		
15	380-480V		40
15/ 20/ 25	200-240V		80
20/ 25/ 30	380-480V		60
30	200-240V		100
40/ 50	380-480V		
40	200-240V		150
60/ 75	380-480V		

※注：输入及输出信号(TM2)的额定一等级 2 配线规定。

保险丝的型式：

为了能够最有效的保护变频器，应该使用带限制电流功能的保险丝。

马力数（Hp）	电源规格	保险丝额定
1/2	200-240V	15A， 600VAC， 100KA I.R.
3		20A， 600VAC， 100KA I.R.
5		30A， 600VAC， 100KA I.R.
7.5/10		60A， 600VAC， 100KA I.R.
15/20		100A， 600VAC， 100KA I.R.
25/30		150A， 600VAC， 100KA I.R.
40		200A， 600VAC， 100KA I.R.
1	380-480V	5A， 600VAC， 100KA I.R.
2		10A， 600VAC， 100KA I.R.
3		15A， 600VAC， 100KA I.R.
5		20A， 600VAC， 100KA I.R.
7.5/10		40A， 600VAC， 100KA I.R.
15/20		70A， 600VAC， 100KA I.R.
25/30/40		100A， 600VAC， 100KA I.R.
50/60		150A， 600VAC， 100KA I.R.
75		200A， 600VAC， 100KA I.R.

注意事项：

3.1 当变频器处于供电状态时，或电源刚从主机脱离的时候，不要碰触任何电路组件，以避免触电。必须等待操作面板显示灯熄灭后，才能进行其它动作。

3.2 在变频器的电源未关断之前，不要对变频器实施任何配线的动作。忽略以上警告可能会导致严重的伤亡。

※**注**：本产品设计于第二级污染环境或其它相同环境使用。

3.3.2 电磁接触器及电线规格

无熔线断路器 / 电磁接触器

- 下述使用情形所造成的故障恕台安电机无法提供维修及服务。
  (1) 电源与变频器间因未装设或装设了不适用或过大容量的无熔线断路器，致使变频器故障的。
  (2) 变频器与电机之间串接电磁接触器或进相电容器抑或突波吸收器引起变频器故障者。

型号: SV3-□□□—Hxx	2P5	201	202	203	205	208	210	215	220	225	230	240
无熔线断路器 台安制造 TO-	50E 10A	50E 20A	50E 30A	50E 30A	50E 30A	50E 50A	100S 60A	100S 100A	100S 100A	225S 150A	225S 175A	225S 175A
电磁接触器 台安制造	CN-11				CN-16	CN-18	CN-25	CN-50	CN-65	CN-80	CN-100	CN-125
主电路端子 (TM1) Ⓛ1 Ⓛ2 Ⓛ3 Ⓣ1 Ⓣ2 Ⓣ3 Ⓟ Ⓟ1 ⒷⓇ	电线尺寸 2.0mm^2 端子螺丝 M4			电线尺寸 3.5mm^2 端子螺丝 M4		电线尺寸 5.5mm^2 端子螺丝 M6		电线尺寸 22mm^2 端子螺丝 M8			电线尺寸 30mm^2 端子螺丝 M10	电线尺寸 50mm 端子螺丝 M10^2
讯号端子(TM2) 1~16	电线尺寸 0.75mm^2 (# 18 AWG)，端子螺丝 M3											

型号: SV3-□□□—Hxx	401/402 /403/405	408	410	415	420	425	430	440	450	460	475
无熔线断路器 台安制造 TO-	50E 15A	50E 20A	50E 30A	50E 50A	100S 50A	100S 75A	100S 100A	100S 100A	125S 125A	225S 175A	225S 175A
电磁接触器 东元电机制造	CN-11	CN-16	CN-18	CN-25	CN-35	CN-50	CN-50	CN-65	CN-80	CN-100	CN-125
主电路端子 (TM1) Ⓛ1 Ⓛ2 Ⓛ3 Ⓣ1 Ⓣ2 Ⓣ3 Ⓟ Ⓟ1 ⒷⓇ	电线尺寸 2.0mm^2 端子螺丝 M4	电线尺寸 3.5mm^2 端子螺丝 M4		电线尺寸 5.5mm^2 端子螺丝 M4	电线尺寸 14mm^2 端子螺丝 M6			电线尺寸 30mm^2 端子螺丝 M10		电线尺寸 50mm^2 端子螺丝 M10	
讯号端子(TM2) 1~16	电线尺寸 0.75mm^2 (# 18 AWG)，端子螺丝 M3										

- 请选用与变频器容量适配的三相鼠笼式感应电机。
- 当一台变频器驱动多台电机时，请考虑电机同时运转时的电流值必须小于变频器的额定电流，并在每台电机前加装适当容量的热保护继电器。
- 在变频器与电机间请勿加装进相电容器、LC、RC 等电容性组件。

3.3.3 外围设备应用及注意事项：



电源：

- 请注意电压等级是否正确，以免损坏变频器。
- 交流电源与变频器之间必须安装无熔丝断路器。

无熔丝断路器：

- 请使用与变频器额定电压、电流等级相符的无熔丝断路器做变频器供电电源的通/断控制，并做为变频器的保护装置使用。
- 无熔线断路器请不要做为变频器的运转/停止切换功能使用。

漏电断路器：

- 如若加装漏电断路器作漏电故障保护时，请选用感度电流 200mA 以上，动作时间为 0.1 秒以上的器具，以防高频误动作。

电磁接触器：

- 一般使用时可不加电磁接触器，但变频器做外部控制、用到停电后自动再启动等功能、或使用制动单元时，须加装一次侧电磁接触器。
- 电磁接触器请不要做为变频器运转/停止切换功能使用。

功率改善交流电抗器：

- 220V/380V 15KW 以下的变频器，其供电电源为(600KVA 以上)的大容量电源时或为改善电源的功率可外加交流电抗器。

输入侧噪声滤波器：

- 变频器外围有电感性负载时，请务必加装使用。

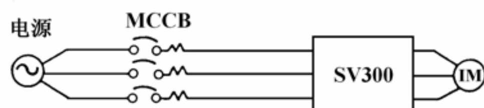
变频器：

- 输入电源端子 L1、L2、L3 无相序之分，可任意换相连接。
- 输出端子 T1、T2、T3，接至电机的 U、V、W 端子，如果送指令给变频器执行正转，但电机为反转状态，只要将 T1、T2、T3 端子中任意两相对调即可。
- 输出端子 T1、T2、T3，请勿接交流电源以免变频器损坏。
- 接地端子请正确接地，（220V 级：接地阻抗<100Ω，380V 级：接地阻抗<10Ω。

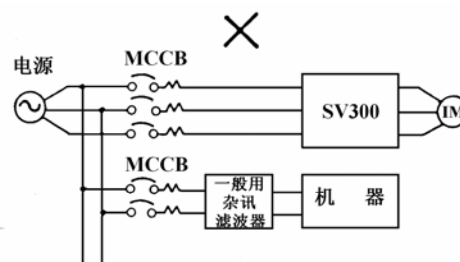
外部配线请遵循下列事项进行，完成配线后必须检查接线是否正确。(不可使用控制回路蜂鸣器检查配线)

(A) 主电源回路配线必须与其它高压或大电流动力线分离，以免噪声干扰，请参考下图。

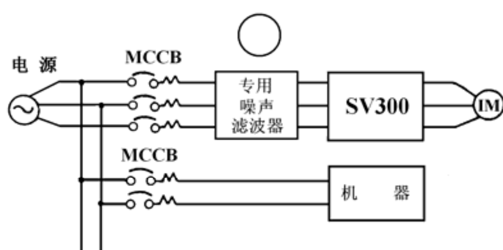
- 变频器使用单独电源分路

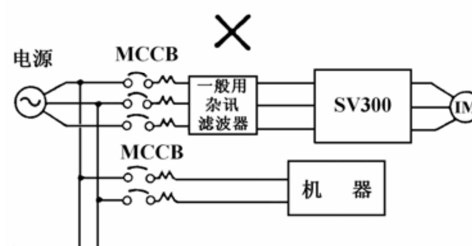


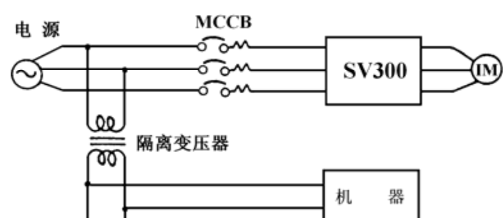
- 使用一般用噪声滤波器其效果较无法保证。



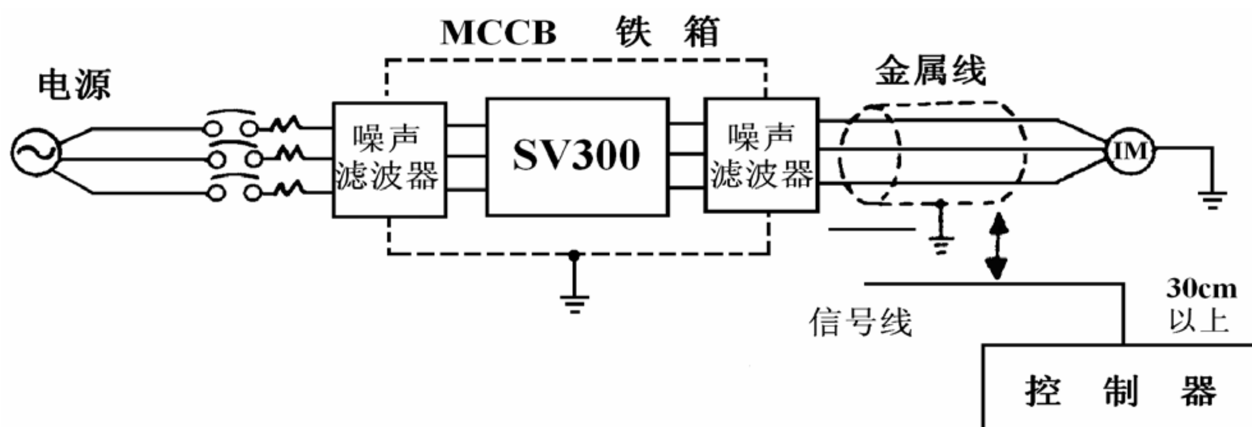
- 变频器与其它机器共电源回路请加装变频器用的噪声滤波器或加装隔离变压器。







- 主回路输出侧加装变频器专用的噪声滤波器可抑制传导噪声，为了防止辐射噪声，请在线路上加装金属管，并与其它控制器的信号线距离 30cm 以上。



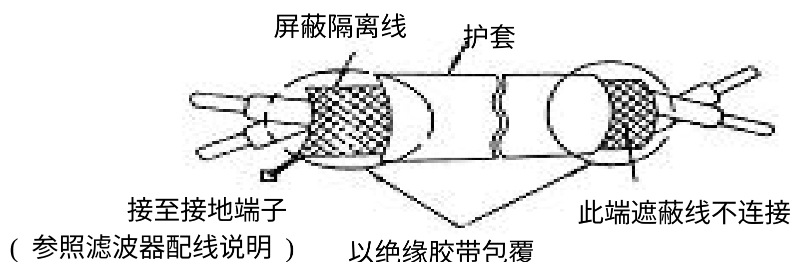
- 变频器与电机之间配线距离过长时，线路的电压降也要考虑，相间电压降(V)=$\sqrt{3}$ ×线阻(Ω/km)×线路长(m)×电流×10^{-3}，要依据配线距离将载波频率作相应调整，线路越长，载波要越低。

变频器与电机配线距离	25m 以下	50m 以下	100m 以下	100m 以上
容许载波数	16KHz 以下	12KHz 以下	8KHz 以下	5KHz 以下
参数 3-22 设置值	16	12	8	5

(B) 控制回路配线必须与主回路控制线或其它高压或大电流动力线分隔及远离，以避免噪声干扰。

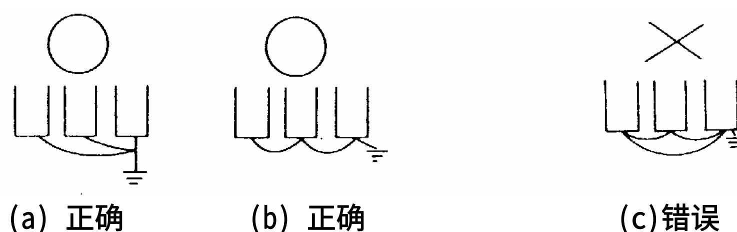
- 为防止噪声干扰避免错误动作发生，控制回路配线务必使用屏蔽隔离双绞线，参考下图，使用时，将遮蔽线接至接地端子。

配线距离不可超过50公尺



(C) 变频器接地端子请务必正确接地。220V 级：接地阻抗<100Ω，380V 级：接地阻抗<10Ω。

- 接地配线以电器设备技术基准(AWG)为准，接地线越短越好。
- 变频器的接地线绝不可与其它大电流负载(如焊接机、大功率电机)共同接地，必须分别接地。
- 数台变频器共同接地时，请勿形成接地回路。



(D) 电线规格，主电源回路及控制回路的配线线径规格选定，为安全起见，请依电工法规定施行配线。

(E) 配线作业完成后，请检查配线是否正确、电线是否破损、螺丝端子是否旋紧等作业品质。

3.4 规格

3.4.1 产品个别规格

单相，200~240V 机种

型号：SV300-□□□-H1(F)	2P5	201	202	203
马力数(HP)	0.5	1	2	3
适用电机容量(KW)	0.4	0.75	1.5	2.2
额定输出电流(A)	3.1	4.5	7.5	10.5
额定容量(KVA)	1.2	1.7	2.9	4.0
输入最大电压	单相 200~240V +10% -15%，50/60Hz ± 5%			
输出最大电压	三相 0~240V			
输入电流(A)	8.5	12	16	23.9
净重/含滤波器(KG)	1.2/1.3	1.2/1.3	1.5/1.8	1.9/2.3
允许瞬停时间(秒)	1.0	1.0	2.0	2.0

三相， 200~240V 机种 （定制品）

型号：SV300-□□□-H3	2P5	201	202	203	205	208	210	215	220	225	230	240
马力数(HP)	0.5	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40
适用电机容量(KW)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30
额定电流(A)	3.1	4.5	7.5	10.5	17.5	26	35	48	64	80	96	130
额定容量(KVA)	1.2	1.7	2.9	4.0	6.7	9.9	13.3	20.6	27.4	34	41	54
输入最大电压	三相 200~240V +10% -15%，50/60Hz ± 5%											
输出最大电压	三相 0~240V											
输入电流(A)	4.5	6.5	11	12.5	20.5	33	42	57	70	85	108	138
净重(KG)	1.2	1.2	1.2	1.75	1.9	5.6	5.6	15	15	15	33	34
允许瞬停时间(秒)	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

三相， 380~480V 机种

型号：SV300-□□□-H3(F)	401	402	403	405	408	410	415	420	425	430	440	450	460	475
马力数(HP)	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	75
适用电机容量(KW)	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
额定电流(A)	2.3	3.8	5.2	8.8	13.0	17.5	25	32	40	48	64	80	96	128
额定容量(KVA)	1.7	2.9	4.0	6.7	9.9	13.3	19.1	27.4	34	41	54	68	82	110
输入最大电压	三相 380~480V +10% -15%， 50/60Hz ± 5%													
输出最大电压	三相 0~480V													
输入电流(A)	4.2	5.6	7.3	11.6	17	23	31	38	48	56	75	92	112	142
净重/含滤波器(KG)	1.2/1.3	1.2/1.3	1.8/2.2	1.8/2.2	5.6/6.6	5.6/6.6	5.6/6.6	15	15	15	33	33	50	50
允许瞬停时间(秒)	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

3.4.2 产品共通规格

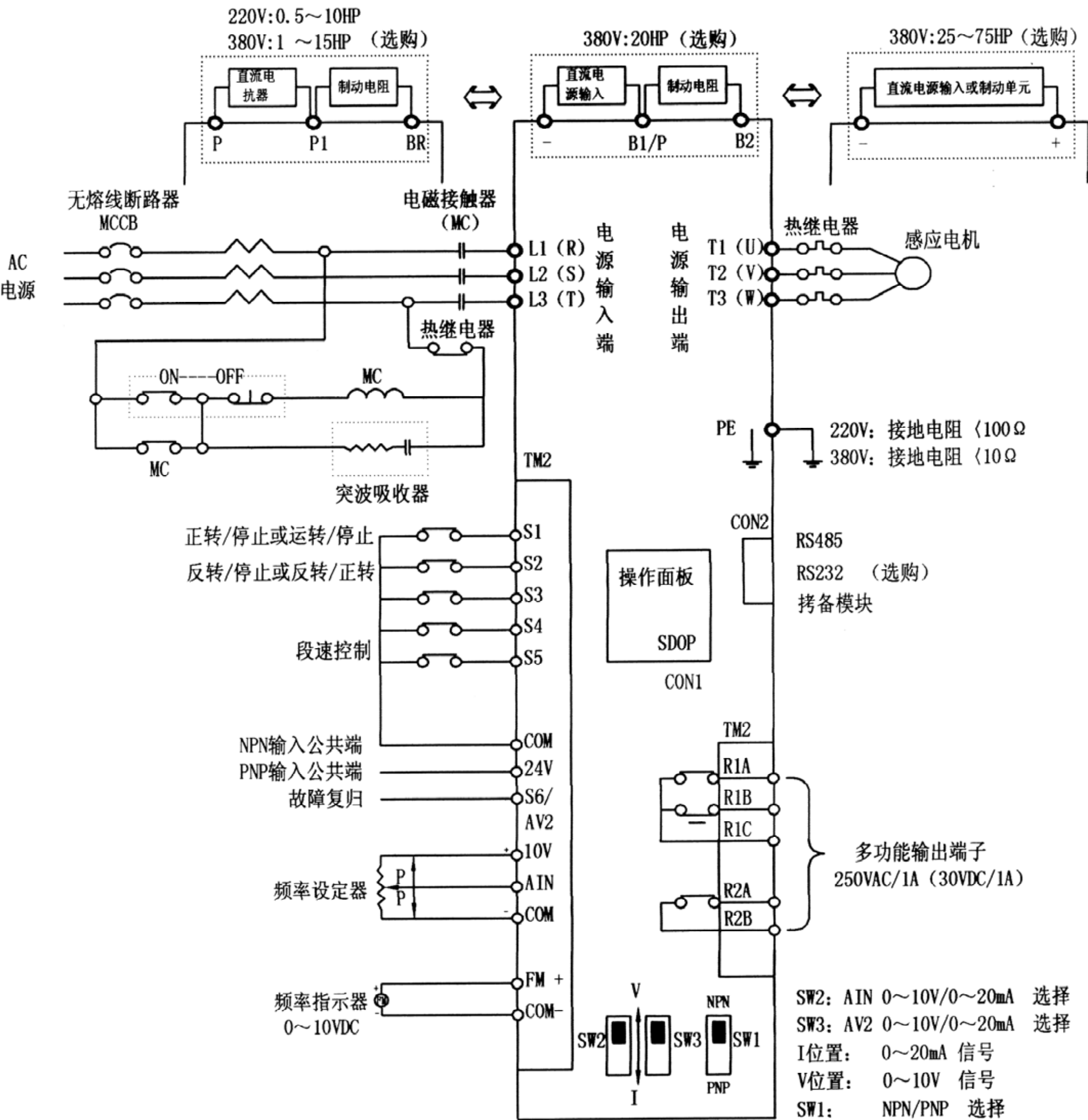
项目		SV300 系列
控制方式		V/F 或无传感器向量控制
频率控制	范围	0.1~650.0 Hz
	启动转矩	150%/1Hz （向量模式）
	速度控制范围	1：50 （向量模式）
	速度控制精度	±0.5% （向量模式）
	设定分辨率	数位式：0.01Hz(注 1)；模拟式：0.06Hz/ 60Hz(10bit)
	操作面板设定方式	可直接用▲▼设定或以键盘上的电位器旋钮设定
	显示功能	四位数 LED （或 2×16 LCD)及状态指示灯；可显示频率/转速/线速度/直流电压/输出电压/电流/变频器转向/变频器参数/故障记录/程序版本
	外部信号设定方式	1. 外接可变电阻 0-10V/0-20mA/10-0V/ 20-0mA 2. TM2 端子台上的多功能接点可作增/减频率控制或段速控制或顺序控制
	频率限制功能	频率上/下限、三段跳跃频率可个别设定
一般控制	载波频率	1 ~ 16 kHz
	V/F 模式	18 条固定曲线、1 条任意曲线
	加减速控制	2 段加减速时间(0.1-3600 秒)及 2 段 S 曲线(参考 3-04 说明)
	多功能模拟输出	有 6 种功能(参考 8-00/8-01 说明)
	多功能输入	有 31 种功能(参考 5-00~5-06，5-12 说明)
	多功能输出	有 16 种功能(参考 8-02/8-03 说明)
	数字输入信号	NPN/PNP 输入形式可切换
	其它功能	瞬停再启动、速度搜寻、过负载检出、8 段速（PLC 应用 16 段速）、加减速切替（2 段）、S 曲线加减速、2/3 线制控制、PID 控制、转矩补偿、滑差补偿、频率上/下限、自动节能运行、通信控制（Modbus 从站连接与 PC/PDA 连接）、异常复归、内建 PLC 功能、编码器输入、摆频功能

项 目		SV300 系列
通信控制		1、可以 RS232 或 RS485 控制 2、可作 1 对 1 或 1 对多(仅用于 RS485 通信)控制 3、可设定波特率/停止位/校验位/数据位
制动转矩		约 20%，20HP（含）以下机种内含制动晶体管加制动电阻后可达 100%以上
运转温度		-10~50℃(注 2)
保存温度		-20~60℃
湿度		0 – 95%相对湿度(不结露)
耐振动		1G (9.8m/s²)
EMC 规格		使用滤波器下，符合 EN 61800-3 要求
LVD 规格		符合 EN 50178 要求
保护等级		IP20
安全等级		UL 508C
保护功能	过载保护	电子式继电器保护电机(曲线可设定)及变频器(150 % / 1 分钟)
	FUSE 熔断保护	保险丝熔断后电机停止
	过电压	220V 级：直流电压＞410V 380V 级：直流电压＞820V
	不足电压	220V 级：直流电压＜190V 380V 级：直流电压＜380V
	瞬间停电再启动	15ms 以上停止，可设定 2 秒内停电复归后自动再启动
	失速防止	加速 / 减速 / 运转中失速防止保护
	输出端短路	电子线路保护
	接地故障	电子线路保护
	其它功能	散热片过热保护、过转矩侦测、故障接点控制、反转限制、开机后直接启动及故障复归的限制、参数锁定。

※注 1：100Hz 以上分的辨率，用操作面板控制时，为 0.1Hz；用计算机(PC)或可编程控制器(PLC)通讯控制时，可达到 0.01Hz。

※注 2：内 –10 ~ 50°C（无防尘盖/贴纸），配电盘外 –10 ~ 40°C（有防尘盖/贴纸）

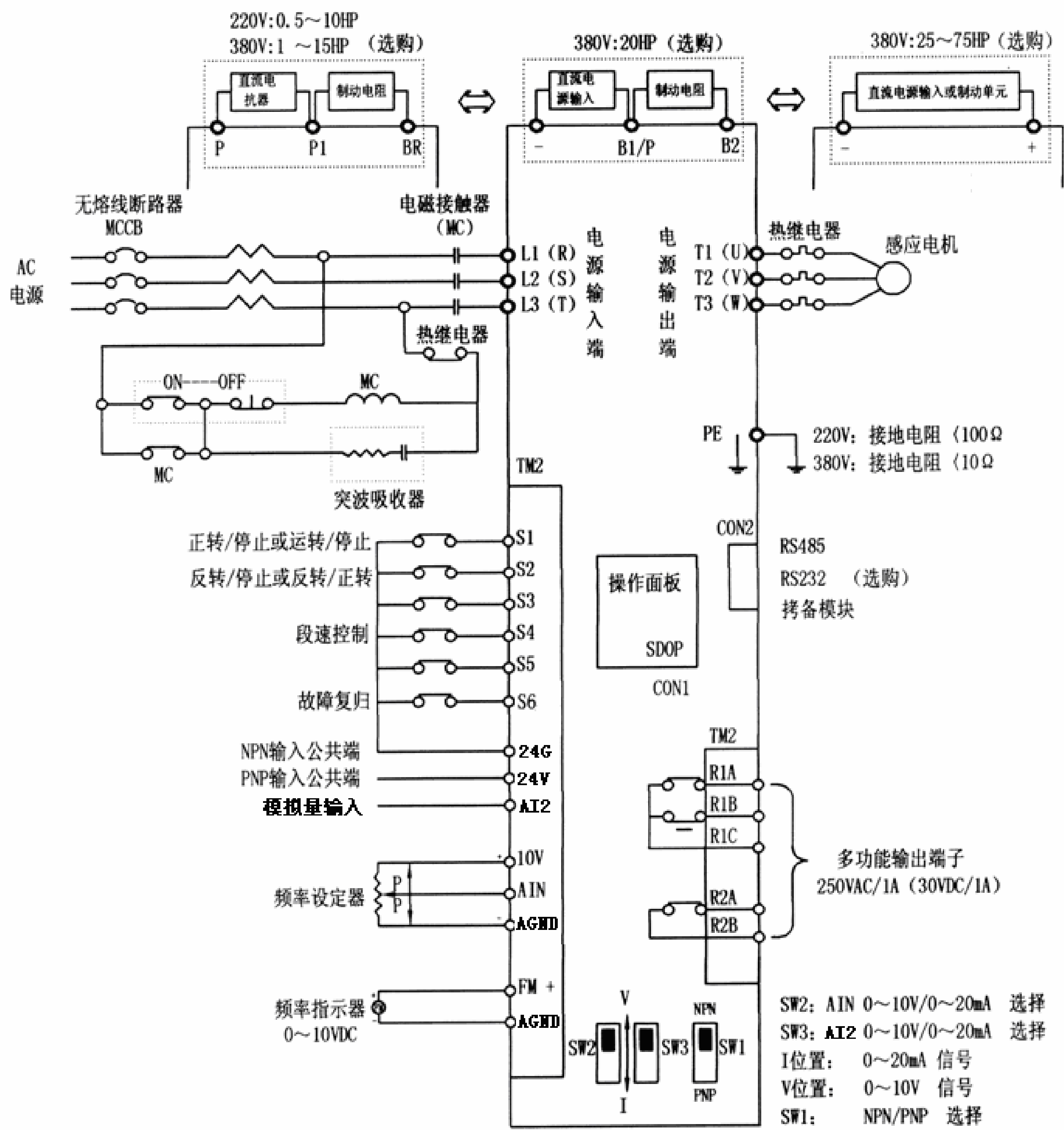
3.5．1 SV300 配线图（一）：



※ 注 1：使用时机请参考主回路端子(P1、BR)的说明，阻值选用参照制动电阻规格。

※ 注 2： SV300 配线图（一）为模拟地与数字地共用的控制板端子配线图，端子说明详见 3-14 页 SV300 控制回路端子说明（一）。

3.5．2 SV300 配线图（二）：



※ 注 1：使用时机请参考主回路端子(P1、BR)的说明，阻值选用参照制动电阻规格。

※ 注 2： SV300 配线图（二）为模拟地与数字地分开的控制板端子配线图，端子说明详见 3-15 页 SV300 控制回路端子说明（二）。

3.6 变频器端子说明

主回路端子说明

<table>
<tr><th>端子符号</th><th colspan="3">功能说明</th></tr>
<tr><td>R / L1 (L)</td><td colspan="3" rowspan="3">主电源输入　单相机种：L / N
三相机种：L1 / L2 / L3</td></tr>
<tr><td>S / L2</td></tr>
<tr><td>T / L3 (N)</td></tr>
<tr><td>P1</td><td colspan="2" rowspan="2">制动电阻或连接端子 当负载惯量大或减速时间短，而使变频器容易过电压跳脱时使用(参照制动电阻规格)</td><td rowspan="3">220V：0.5~10HP,
380V：1~15HP</td></tr>
<tr><td>BR</td></tr>
<tr><td>P1、 P</td><td colspan="2">直流电抗器连接端子</td></tr>
<tr><td>B1/P</td><td rowspan="3">● B1/P-Θ：直流电源输入
● B1/P-B2：外接制动电阻
220V：15~20HP
380V：20HP</td><td colspan="2" rowspan="2">-</td></tr>
<tr><td>B2</td></tr>
<tr><td>Θ</td><td colspan="2" rowspan="2">● ⊕-Θ：直流电源输入或接制动单元
220V：25~40HP
380V：25~75HP</td></tr>
<tr><td>⊕</td><td>-</td></tr>
<tr><td>U / T1</td><td colspan="3" rowspan="3">变频器输出</td></tr>
<tr><td>V / T2</td></tr>
<tr><td>W / T3</td></tr>
</table>

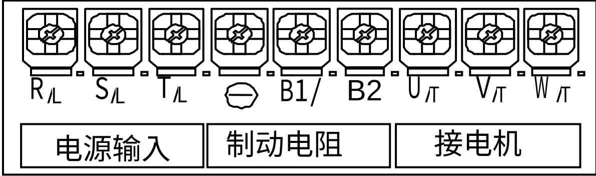
SV300 控制回路端子说明（一）

<table>
<tr><th>端子符号</th><th colspan="3">端　子　功　能　说　明</th></tr>
<tr><td>R2A</td><td colspan="2" rowspan="2">多功能输出端子（常开接点）</td><td rowspan="5">接点额定容量：(250VAC/1A 或 30VDC/1A)
接点使用说明：(参考 8-02，8-03 说明)</td></tr>
<tr><td>R2B</td></tr>
<tr><td>R1C</td><td>公共端</td><td rowspan="3">多功能输出端子</td></tr>
<tr><td>R1B</td><td>常闭接点</td></tr>
<tr><td>R1A</td><td>常开接点</td></tr>
<tr><td>10V</td><td colspan="3">频率设定电位器电源端子(第三脚)</td></tr>
<tr><td>AIN</td><td colspan="3">模拟频率信号输入端子或多功能输入端子 S7（高电位：8V 以上/低电位：2V 以下，PNP 模式适用）(参考 5-06 使用说明)</td></tr>
<tr><td>24V</td><td colspan="3">PNP)输入时端子 S1~S5(S6，S7)及模拟量输入、输出信号的公共端，此时请记得将 SW1 切至 PNP 位置 (如 SV3 配线图所示)</td></tr>
<tr><td>COM</td><td colspan="3">NPN 输入时端子 S1~S 及模拟输入、输出讯号的共同端，此时请记得将 SW1 切至 NPN 位置 (如 SV3 配线图所示)</td></tr>
<tr><td>FM+</td><td colspan="3">多功能模拟输出正端(参考 8-00 说明)，输出端子信号为 0-10VDC (2mA 以下)</td></tr>
<tr><td>S1</td><td colspan="3" rowspan="5">多功能输入端子(参考 5-00 ~ 5-04 之说明)</td></tr>
<tr><td>S2</td></tr>
<tr><td>S3</td></tr>
<tr><td>S4</td></tr>
<tr><td>S5</td></tr>
<tr><td>S6/AI2</td><td colspan="3">多功能输入端子(数字端子时高电位：8V 以上；低电位：2V 以下，PNP 模式适用)或模拟输入端子 AI2(0~10Vdc/4~20mA)(参考 5-05 使用说明)</td></tr>
</table>

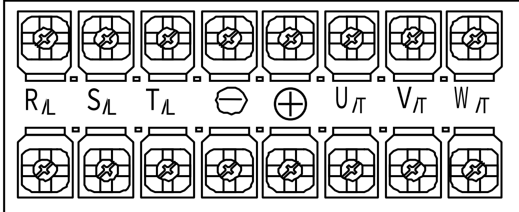
SV300 控制回路端子说明（二）

<table>
<tr><th>端子符号</th><th colspan="3">端 子 功 能 说 明</th></tr>
<tr><td>R2A</td><td colspan="2" rowspan="2">多功能输出端子（常开接点）</td><td rowspan="5">接点额定容量：(250VAC/1A 或 30VDC/1A)
接点使用说明：(参考 8-02，8-03 说明)</td></tr>
<tr><td>R2B</td></tr>
<tr><td>R1C</td><td>公共端</td><td rowspan="3">多功能输出端子</td></tr>
<tr><td>R1B</td><td>常闭接点</td></tr>
<tr><td>R1A</td><td>常开接点</td></tr>
<tr><td>10V</td><td colspan="3">频率设定电位器电源端子(第三脚)</td></tr>
<tr><td>AIN</td><td colspan="3">模拟频率信号输入端子或多功能输入端子 S7（高电位：8V 以上/低电位：2V 以下，PNP 模式适用）(参考 5-06 使用说明)</td></tr>
<tr><td>24V</td><td colspan="3">PNP 输入时端子 S1~S6 信号的公共端,此时请记得将 SW1 切至 PNP 位置 (如 SV3 配线图所示)</td></tr>
<tr><td>24G</td><td colspan="3">NPN 输入时端子 S1~S6 信号的共同端，此时请记得将 SW1 切至 NPN 位置 (如 SV3 配线图所示)</td></tr>
<tr><td>FM+</td><td colspan="3">多功能模拟输出正端(参考 8-00 说明)，输出端子信号为 0-10VDC (2mA 以下)</td></tr>
<tr><td>AGND</td><td colspan="3">模拟输入端子 AIN、AI2 及输出端子 FM+ 公共端</td></tr>
<tr><td>S1</td><td colspan="3" rowspan="6">多功能输入端子(参考 5-00 ~ 5-05 之说明)</td></tr>
<tr><td>S2</td></tr>
<tr><td>S3</td></tr>
<tr><td>S4</td></tr>
<tr><td>S5</td></tr>
<tr><td>S6</td></tr>
<tr><td>AI2</td><td colspan="3">模拟输入端子 AI2(0~10Vdc/4~20mA)(参考 5-12 使用说明)</td></tr>
</table>

. 220V：15 ~ 20 HP 380V：20HP 机种



. 220V： 25 ~ 40HP 380V： 25~75HP 机种



SW 的功能说明

SW2/SW3	外部信号种类	备注
V I (拨在上)	拨在上 0~10VDC 模拟信号	外部控制 1-06 设定为 0002 时有效
V I (拨在下)	拨在下 0~20mA 模拟信号	

SW1	外部信号种类	备注
	拨在上 NPN 输入	
	拨在下 PNP 输入	出厂设定

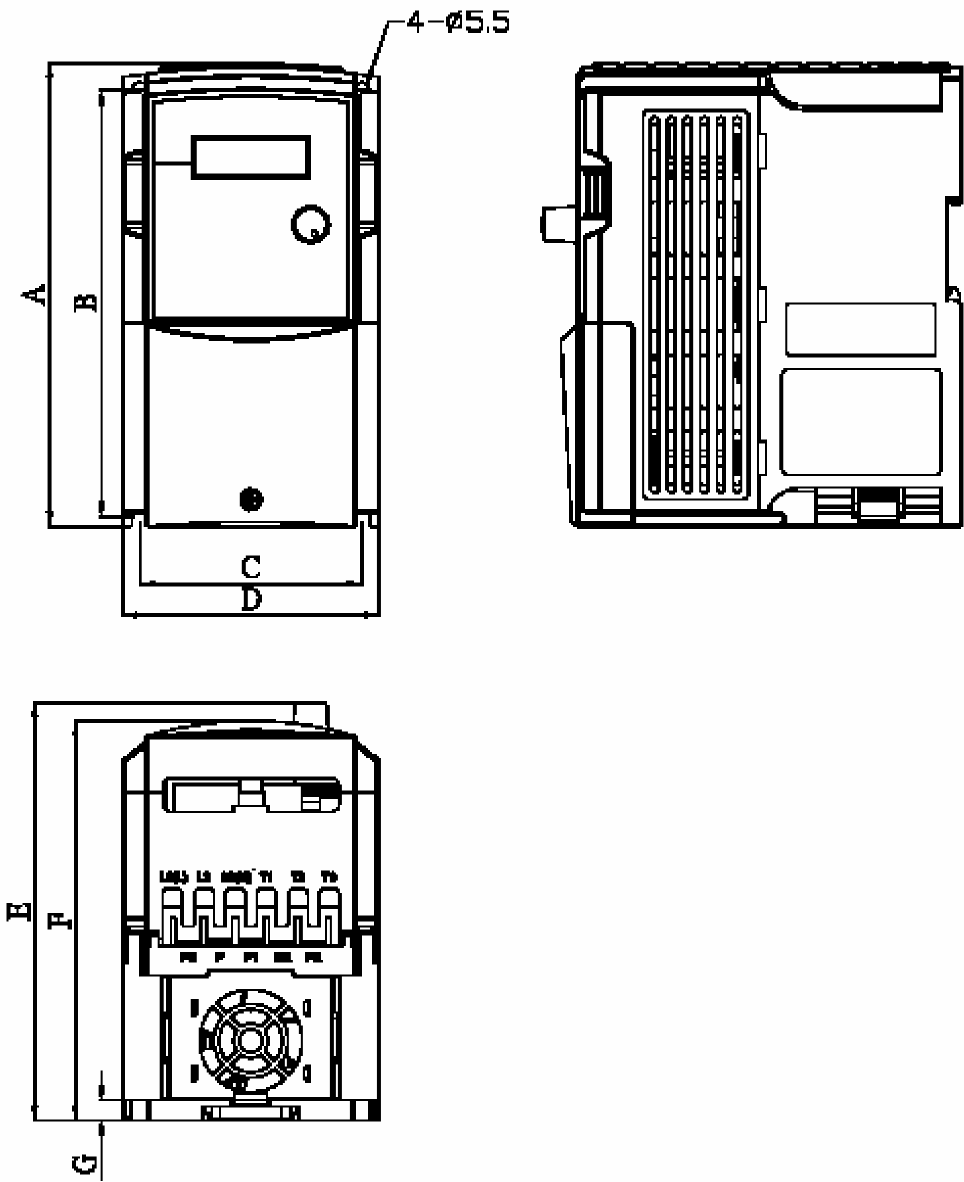
3.7 外型尺寸图

(1) 型 1：单相：SV300-2P5/201

三相：SV300-401/402

(2) 型 2：单相：SV300-202

三相：SV300-203/205/403/405

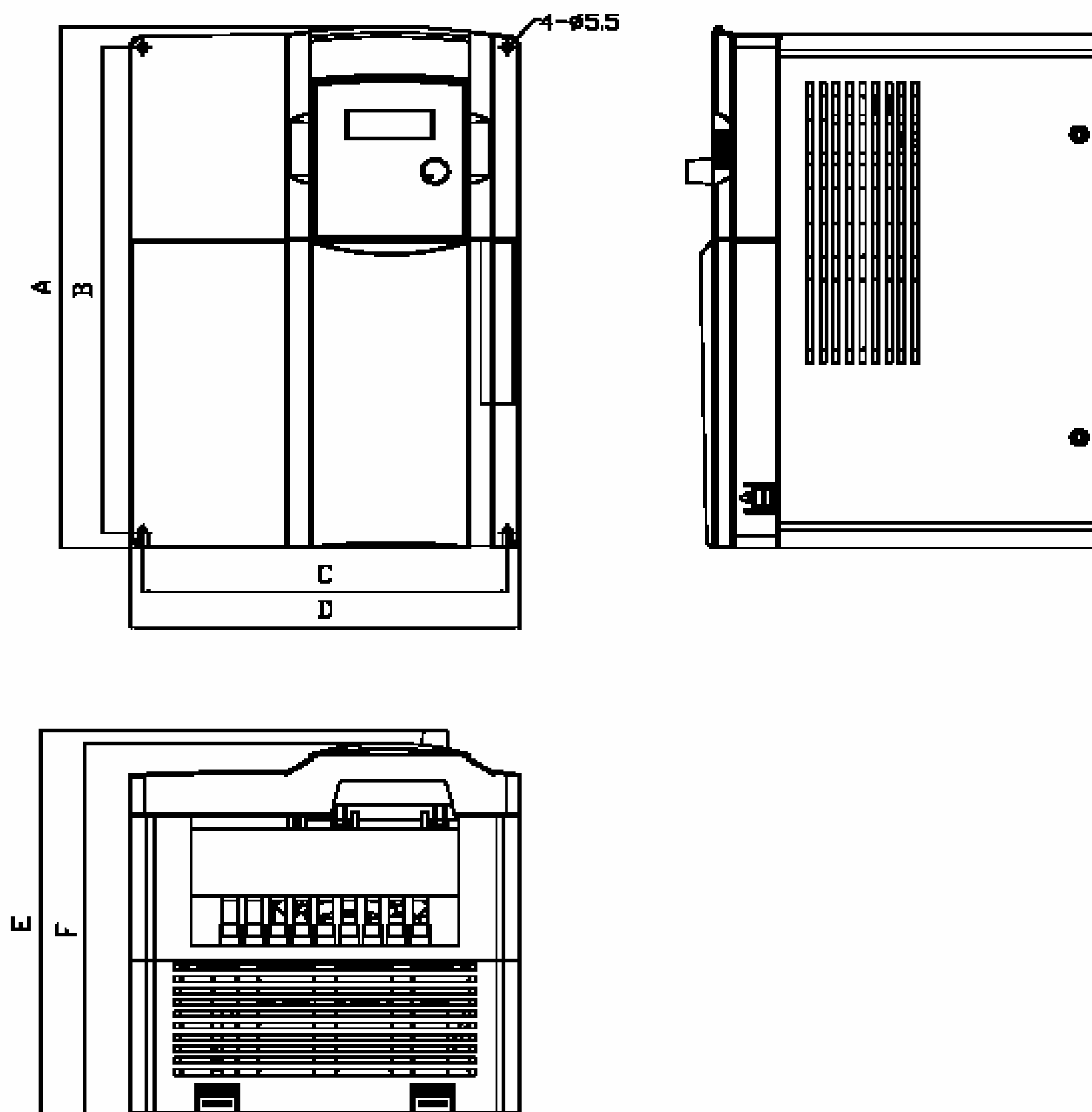


单位 ： mm/inch

尺寸 型号	A	B	C	D
型 1	163/6.42	150/5.9	78/3.07	90/3.54
型 2	187.1/7.36	170.5/6.71	114.6/4.51	128/5.04

尺寸 型号	E	F	G	
型 1	147/5.79	141/5.55	7/0.28	
型 2	148/5.83	142.1/5.59	7/0.28	

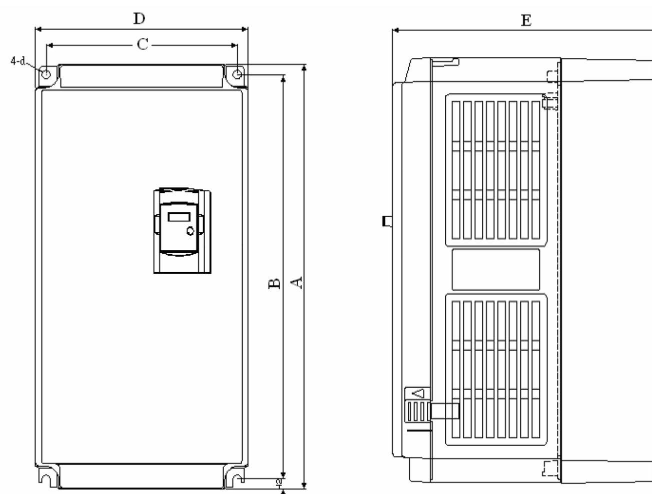
(3）型 3：SV300-208/210/408/410/415



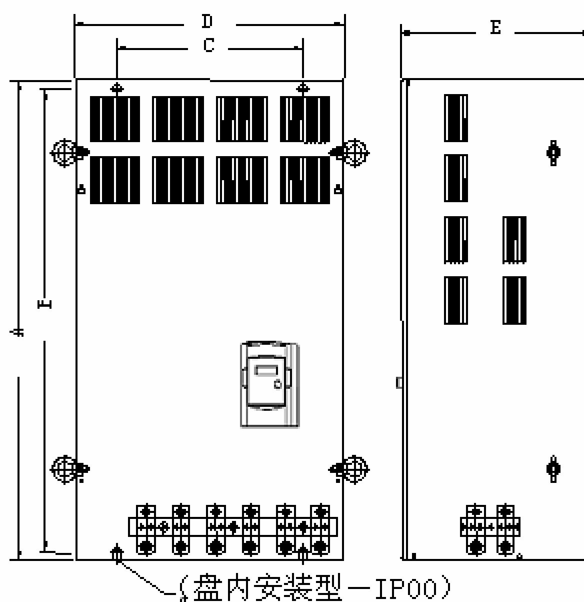
单位 ： mm/inch

尺寸 / 型号	A	B	C	D	E	F
型 3	260/10.24	244/9.61	173/6.81	186/7.32	195/7.68	188/7.4

(4)型 4：三相 SV300-215/220/225/420/425/430



(5) 型 5：三相 SV300-230/240/440/450
(6) 型 6：三相 SV300-460/475



(盘内安装型－IP00)

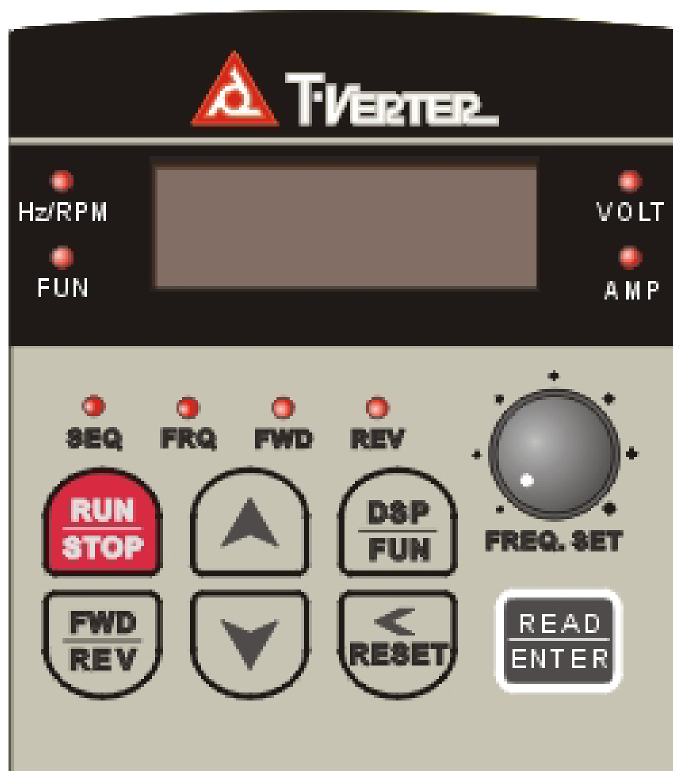
单位 ：mm/inch

尺寸 / 型号	A	B	C	D	E
型 4	360/14.17	340/13.39	245/9.65	264/10.39	225/8.86
型 5	553/21.77	530/20.87	210/8.27	269/10.59	303/11.93
型 6	653/25.71	630/24.8	250/9.84	308/12.13	308/12.13

第四章　软件索引

4.1 操作器说明

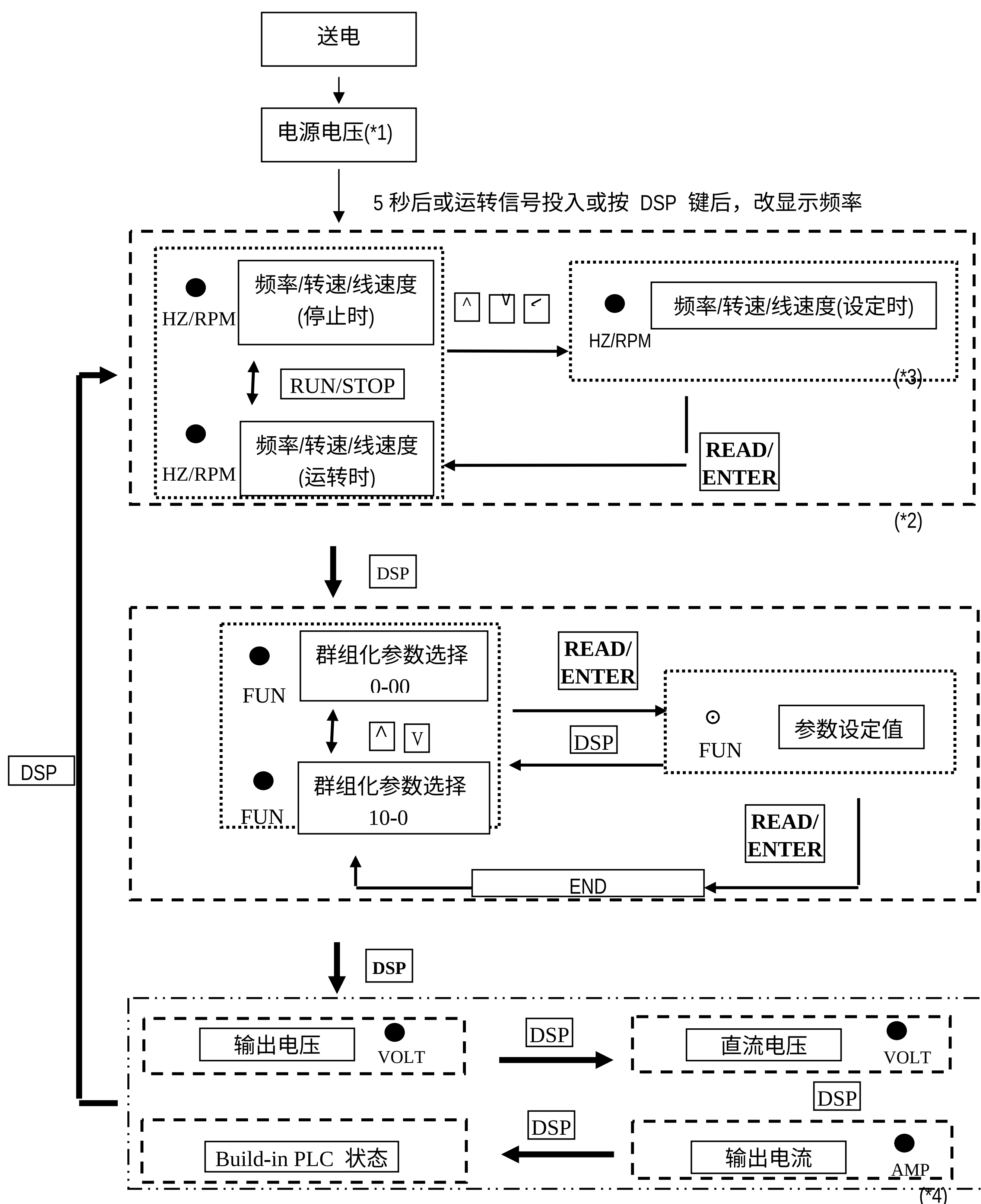
4.1.1 按键面板显示及操作说明



1.SEQ LED：1_00 设为 1/2/3 时，控制信号状态指示灯常亮。
2.FRQ LED：1_06 设为 1/2/3/4 时，频率信号状态指示灯常亮。
3.FWD LED：变频器正转运转时，正转状态指示灯会动作
（停机中闪烁，运转后则处于常亮状态）。
4.REV LED：变频器反转运行时，反转状态指示灯会动作
（停机中闪烁，运转后则处于常亮状态）。
5.FUN、Hz/RPM、VOLT、AMP 等 4 种状态指示灯的动作情况，及四个 7 段数码管显示内容请参考按键面板按键操作说明。
6.LCD **面板**没有 FUN、Hz/RPM、VOLT、AMP 等四种状态指示灯，也没有面板电位器。

⚠ 注意
请不要将螺丝起子等尖硬工具用于按键面板，以避免按键面板损坏。

4.1.2 键盘按键操作说明



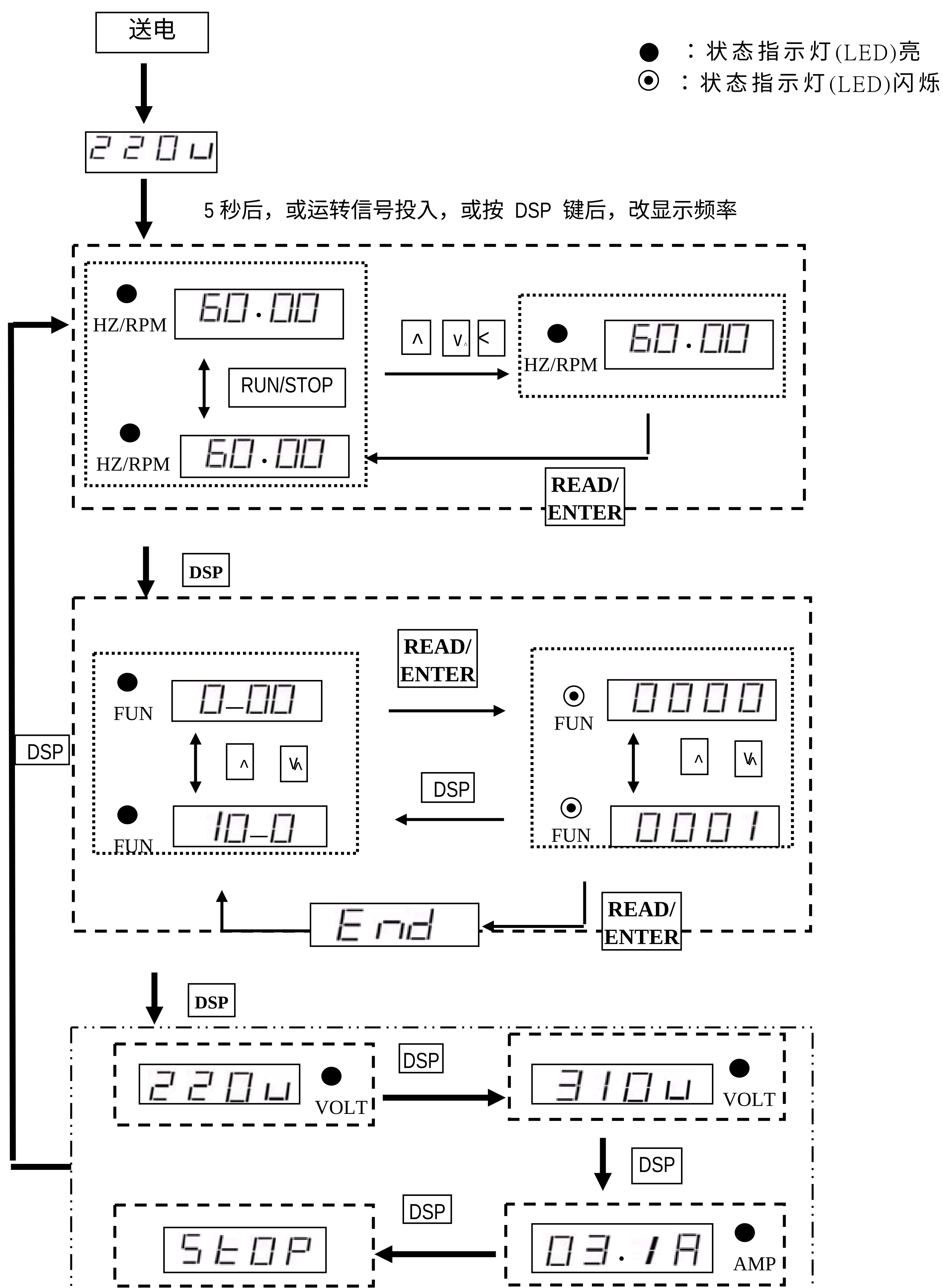
*1：开机后，变频器会先闪烁目前 0-07(电源电压)的设定值。

*2：显示频率或转速或线速度由 4-04、4-05 决定。

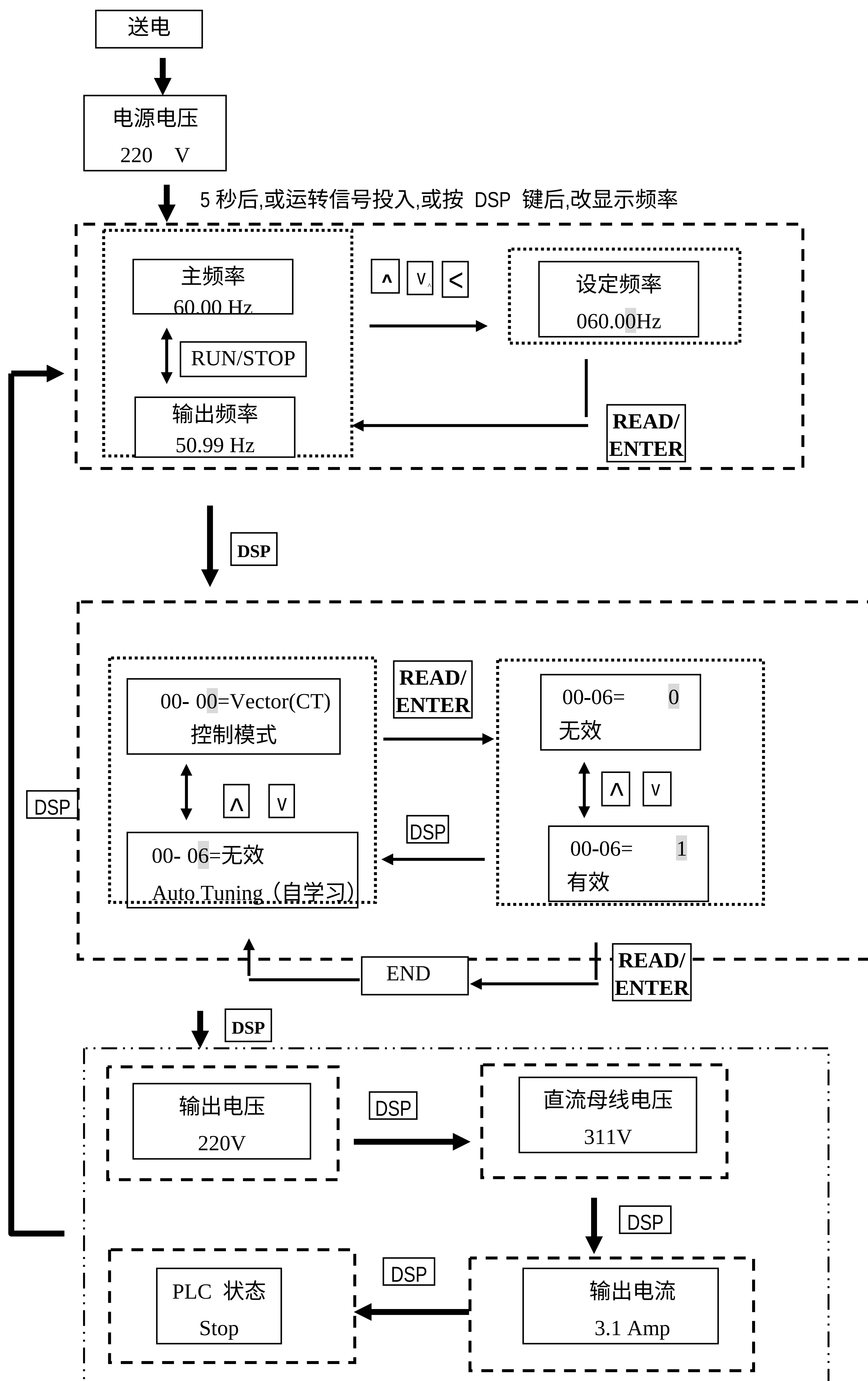
*3：停机中修改时，不需要按 ENTER 键，请参考操作范例 1、2。

*4：输出电流、输出电压、直流电压、内建 PLC 状态显示与否分别由 4-00 ~ 4-03 决定。

4.1.3 面板按键操作说明(LED)

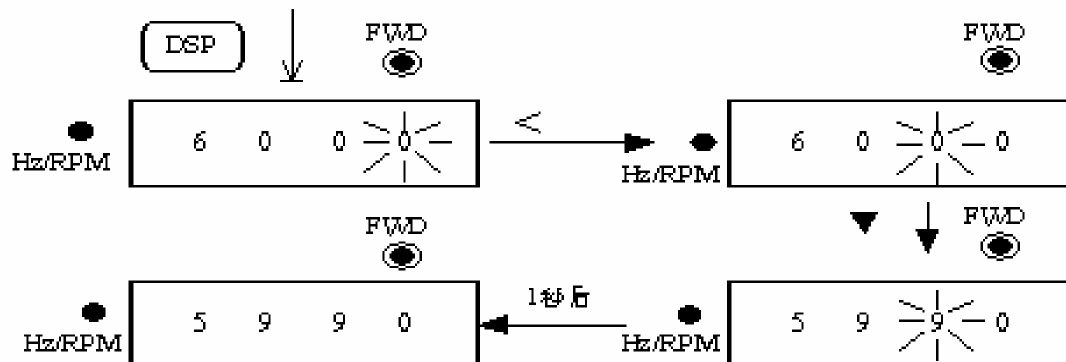


4.1.4 按键面板操作说明(LCD)

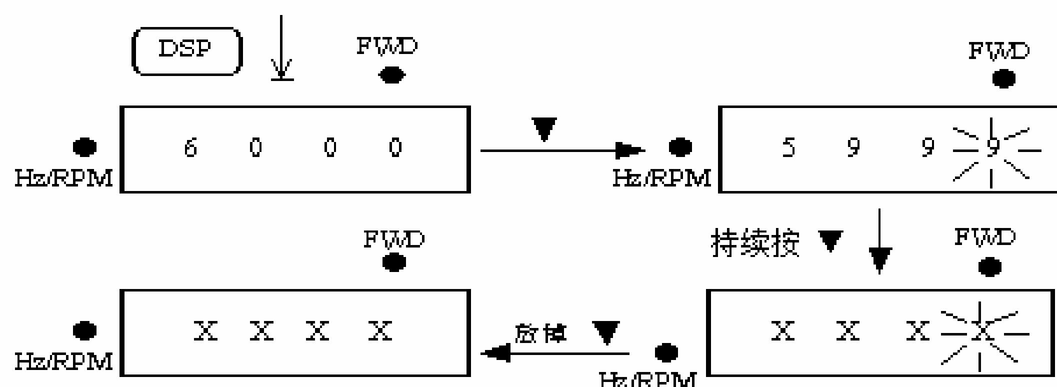


4.1.5 键盘操作范例

操作范例1、停机中频率修改

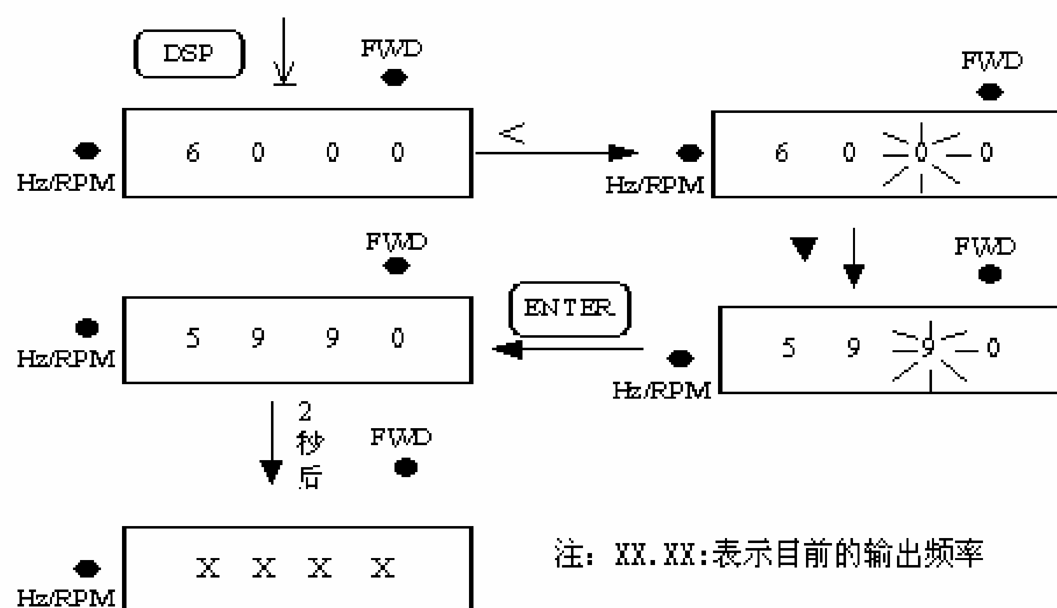


操作范例2、运转中频率微调

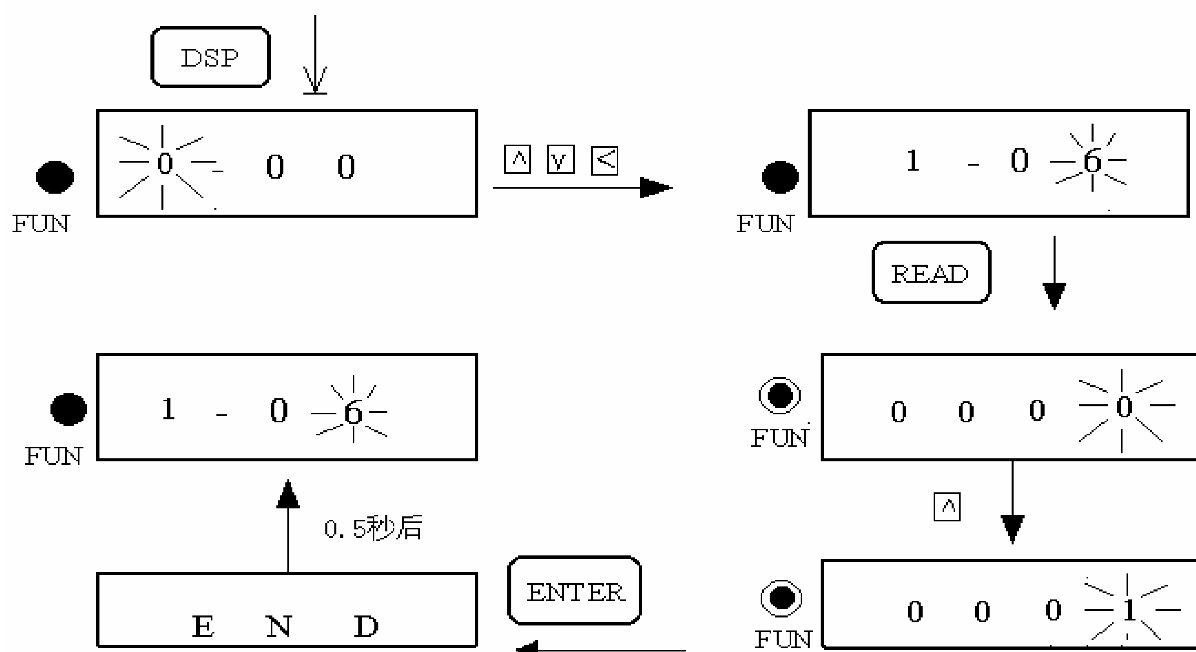


注：XX.XX:表示目前的输出频率，数值则依按 ▼ 的时间多久而定，由59.58.....到0Hz

操作范例3、运转中频率修改

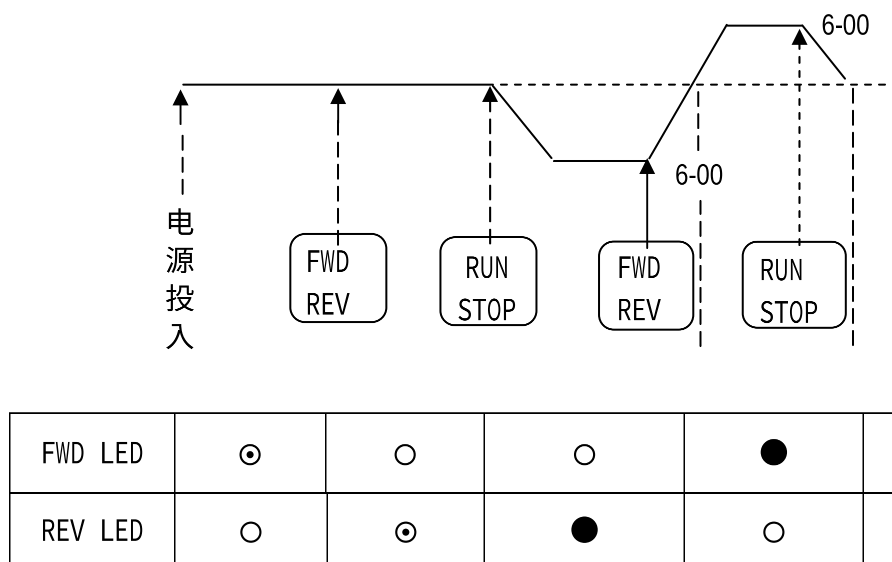


操作范例 4、参数值修改



注：XX.XX：表示目前的输出频率

操作范例 5、运转控制



FWD LED	⊙	○	○	●	⊙
REV LED	○	⊙	●	○	○

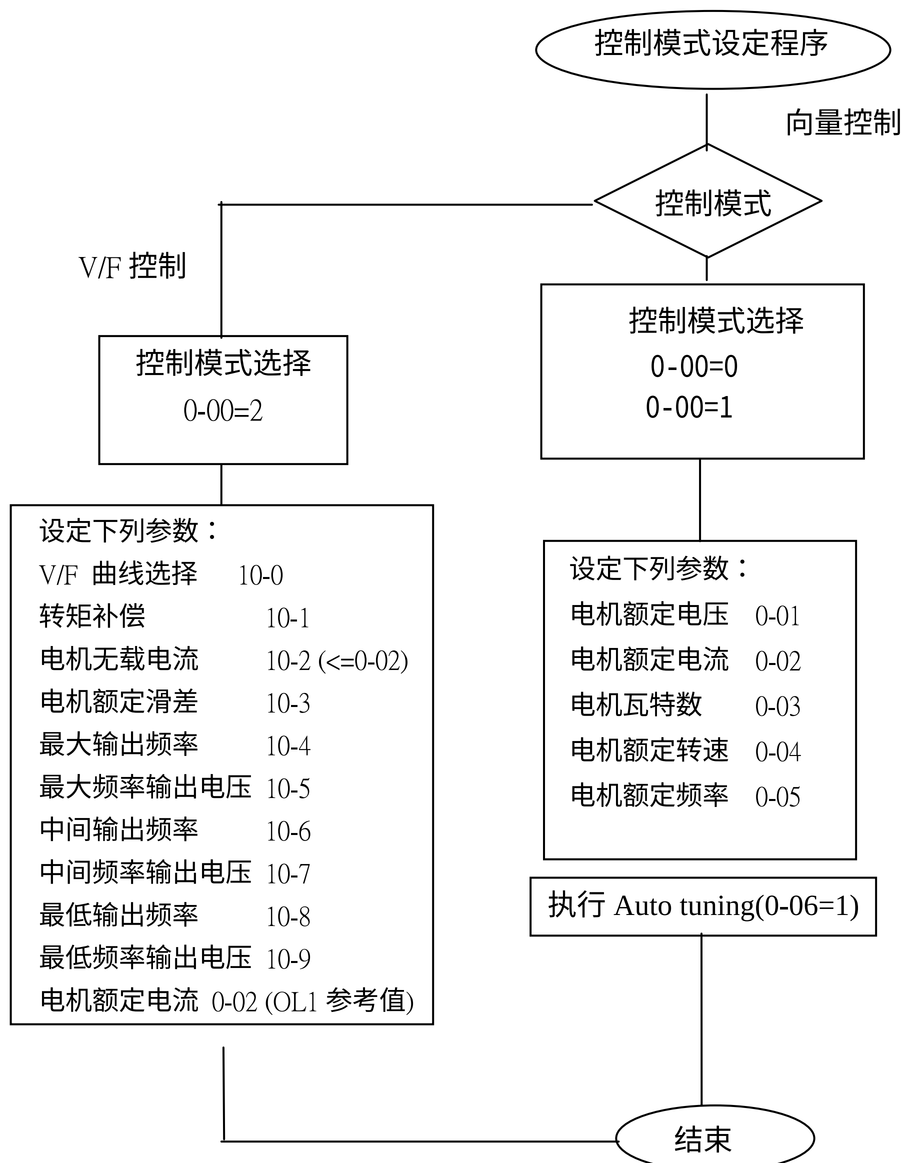
● ：状态指示灯亮　⊙：状态指示灯闪烁　○ ：状态指示灯熄灭

4.2 控制模式选择

SV300V系列提供三种控制模式：

1、一般向量控制　　2、V/T向量控制(风水力专用)　　3、V/F控制

使用者可根据自己的应用需求，利用按键面板控制做控制模式选择。变频器出厂时，已设定为一般向量控制模式，使用前请根据下列的流程设定控制模式和电机相关参数：(向量控制模式仅适用于与变频器容量相同、大一级或小一级的电机)



※ **注：**

1. 使用 V/F 控制方式适用于：
   (1)一台变频器同时带多台电机
   (2)电机铭牌未知，或电机规格比较特别导致 Auto-tuning 失败时。
   (3)变频器与电机马力数容量相差一级以上。
2. 若一台变频器同时带多台电机此时只能选择 V/F 控制)，输入电机参数请遵循以下原则：
   (1)电机额定电流(0-02)将所有电机的额定电流相加。
   (2)其它则输入适当的 VF 曲线参数(10-4~10-9)即可。
3. 电机铭牌未知时，变频器会以东元标准电机参数设定为内建值。
4. 执行 Auto tuning 时，若 0-00=2，会显示 Err2。
5. 向量模式时，0-01~0-05 上下值会依据东元标准电机铭牌的限制(上下各一级)。VF 模式时，则无任何限制。

4.3 参数一览表

参数群组	说　　明
0-	变频器运转模式
1-	起动/停止与频率控制模式
2-	手动/自动 瞬停再起动模式
3-	运转参数群组
4-	数字显示操作模式
5-	多功能输入端子(MFIT)
6-	按键面板，点动及多段速频率设定(MFIT)
7-	模拟输入信号操作模式
8-	多功能输出接点及输出信号操作模式
9-	变频器及负载保护模式
10-	V/F 曲线操作模式
11-	PID 操作模式
12-	PID 限制及超范围显示
13-	通讯模式
14-	电机参数自动调校
15-	运转状态及功能复归
16-	多段速加速时间(需配合 3-32)
17-	多段速减速时间(需配合 3-32)

0- 变频器运转模式

功能代码	LCD 显示	功 能 说 明	范 围 / 代 码	出厂设定	备 注
0-00	Control Mode	控制模式	0000：向量控制（普通模式） 0001：向量控制（VT 模式 ） 0002：V/F 控制模式	0000	
0-01	Motor Rated Volt	电机额定电压（Vac)	-----		*5
0-02	Motor Rated Amps	电机额定电流（A)	-----		*5
0-03	Motor Rated KW	电机额定功率（kW)	-----		*5
0-04	Motor Rated RPM	电机额定转速(RPM)×100	-----		*5
0-05	Motor Rated Hz	电机额定频率（Hz)	-----		*5
0-06	Auto Turning	电机参数自动调校	0000：不执行 0001：执行电机参数自学习	0000	
0-07	AC Input Volt	输入电源电压（Vac)	220V 系列：170.0~264.0 440V 系列：323.0~528.0		
0-08	Select Language	多国语言选择	0000：英语　　0001：德语 0002：法语　　0003：意大利语 0004：西班牙语	0000	仅适用于 LCD 按键面板

1-起动／停止及频率控制模式

功能代码	LCD 显示	名称	范 围 / 代 码	出厂设定	备 注
1-00	Run Source	运转命令来源选择	0000：按键面板 0001：外部端子 0002：通讯控制 0003：内建 PLC	0000	
1-01	MFIT Run Mode	外部端子运转模式	0000：正转/停止-反转/停止 0001：运转/停止-正转/反转 0002：3 线制运转/停止	0000	
1-02	Reverse Oper	反转命令	0000：反转命令有效 0001：反转命令无效	0000	
1-03	Keypad Stop	按键面板停止键	0000：停止按钮有效 0001：停止按钮无效	0000	
1-04	Starting Method	起动方式选择	0000：正常起动 0001：速度搜寻方式起动	0000	
1-05	Stopping Method	停止方式选择	0000：减速/制动停止 0001：自由停止	0000	
1-06	Frequency Source	频率指令来源选择	0000：按键面板设定频率 0001：按键面板旋钮设定频率 0002：外部电位器旋钮或模拟输入信号设定频率 0003：多功能端子（S1-S6）增/减频率功能设定 0004：通讯设定频率 0005：输入脉冲（S5）设定频率（V2.3 版以后）	0000	
1-07	Keypad Up/Down	按键面板 运转中频率修改	0000：运转中，面板上下键设定频率按 "Enter"键后变更速度 0001：运转中，面板上下键设定频率可直接变更速度	0000	

2- 手动/自动 瞬停再起动模式

功能代码	LCD 显示	名称	范 围 / 代 码	出厂设定	备 注
2-00	PwrL Selection	瞬停再启动	0000：瞬停再启动无效 0001：瞬停再启动有效 0002： CPU 工作中瞬停再启动有效（由直流电容量决定）	0000	
2-01	PwrL Ridethru T	允许瞬停时间(s)	0.0 - 2.0	0.5	
2-02	Delay of Restart	自动再启动时间(s)	0.0 - 800.0	0.0	
2-03	Num of Restart	自动再启动次数	0 - 10	0	
2-04	Auto Restart	自动再启动方式	0000：速度搜寻方式启动 0001：正常启动	0000	
2-05	Direct Start Sel	开机后直接启动	0000：外部运转命令有效时，送电后直接启动 0001：外部运转命令有效时，送电后不可直接启动	0001	
2-06	Delay-on Timer	延时闭合计时（秒）	0.0-300.0	0.0	
2-07	Reset Mode Sel	复归模式设定	0000：当 RUN 指令无效时，复归指令有效 0001：当 RUN 指令有效或无效时，复归指令有效	0000	
2-08	KEB Decel Time	瞬停时动能回升设定	0.0：不执行瞬停动能回升功能 0.1~25.0：瞬停时动能回升时间	0.0	

3- 运转参数群组

功能代码	LCD 显示	名称	范 围 / 代 码	出厂设定	备 注
3-00	Freq Upper Limit	频率上限(Hz)	0.01 - 650.00	50.00 / 60.00	*4
3-01	Freq Lower Limit	频率下限(Hz)	0.00 - 650.00	0.00	
3-02	Accel Time 1	加速时间 1（秒）	0.1 – 3600.0	10.0	*1
3-03	Decel Time 1	减速时间 1（秒）	0.1 – 3600.0	10.0	*1
3-04	S-Curve 1	第一段加减速 S 曲线	0.0 - 4.0	0.2	
3-05	S-Curve 2	第二段加减速 S 曲线	0.0 - 4.0	0.2	
3-06	Accel Time 2	加速时间 2（秒）	0.1 – 3600.0	10.0	*1
3-07	Decel Time 2	减速时间 2（秒）	0.1 – 3600.0	10.0	*1
3-08	Jog Accel Time	点动加速时间(秒)	0.1 - 25.5	0.5	*1
3-09	Jog Decel Time	点动减速时间(秒)	0.1 - 25.5	0.5	*1
3-10	DCInj Start Freq	直流制动起始频率(Hz)	0.1 - 10.0	1.5	
3-11	DCInj Level	直流制动准位(%)	0.0 - 100.0	50.0	*7*8
3-12	DCInj Time	直流制动时间(秒)	0.0 - 25.5	0.5	
3-13	Skip Freq 1	跳跃频率 1 (Hz)	0.00 - 650.00	0.0	*1
3-14	Skip Freq 2	跳跃频率 2 (Hz)	0.00 - 650.00	0.0	*1
3-15	Skip Freq 3	跳跃频率 3 (Hz)	0.00 - 650.00	0.0	*1
3-16	Skip Bandwidth	跳跃频率范围(± Hz)	0.00 – 30.00	0.0	*1

3-17	Parameter Lock	参数锁定功能	0000：频率参数可读可写 0001：除参数 6-00-6-08 以外可读可写 0002：除参数 6-00-6-08 以外可读不可写 0003：所有参数可读不可写	0000	
3-18	ROM Pack Operate	拷贝模块	0000：不执行拷贝功能 0001：变频器程序拷贝至模块 0002：模块程序拷贝至变频器 0003：读写校验	0000	
3-19	Fan Control	风扇运转控制	0000：感温自动运转 0001：RUN 机中运转 0002：持续运转 0003：停止运转	0001	
3-20	Energy Save Mode	节能运行模式运转	0000：无效 0001：多功能端子设为节能运转控制端子	0000	*6
3-21	Energy Save Gain	节能运转增益(%)	0 – 100	80	*6
3-22	Carrier Freq	载波频率(kHz)	1 – 16	5	*8
3-23	Center F of Trav	摆频控制中心频率(%)	5.00 – 100.00	20.00	
3-24	Amplit of Trav	摆频振幅(%)	0.1 – 20.0	10.0	
3-25	Drop of Trav	摆频幅值变动(%)	0.0 – 50.0	0.0	
3-26	Acc T of Trav	摆频上升时间(s)	0.5 – 60.0	10.0	
3-27	Dec T of Trav	摆频下降时间(s)	0.5 – 60.0	10.0	
3-28	Rise Deviated	摆频偏离(X 上偏)(%)	0.0 – 20.0	10.0	
3-29	Lower Deviated	摆频偏离(Y 下偏)(%)	0.0 – 20.0	10.0	
3-30	Start freq. adjustment	启动频率	0.0 – 10.0	0.0	
3-31	Select of Environment	变频器工作环境选择	0000: 要求低噪音，但冷却效果佳之场所。 0001: 使用风水力之场所。 0002: 接地环境差，易产生感应电之场所	0000	软件 A1.1(含)以上
3-32	Select of Preset Speed Accel/ Decel Time Mode	多段速加减速模式选择	0000 :段速加减速时间由 3-02/03/06/07 设置 0001：段速加减速时间由 16、17 群组设置	0000	软件 A1.1(含)以上

※注：1.变频器要以节能模式运行，必须选择 V/F 模式 (0-00 = 0002)。

4- 数字显示操作模式

功能代码	LCD 显示	名称	范 围 / 代 码	出厂设定	备 注
4-00	Motor Curr Disp	电机输出电流显示	0000：不显示输出电流 0001：显示输出电流	0000	*1
4-01	Motor Volt Disp	电机输出电压显示	0000：不显示输出电压 0001：显示输出电压	0000	*1
4-02	Bus Volt Disp	直流电压显示	0000：不显示直流电压 0001：显示直流电压	0000	*1
4-03	PLC Status Disp	PLC 状态显示	0000：不显示 PLC 状态 0001：显示 PLC 状态	0000	*1
4-04	Display Scaling	线速度显示	0 – 9999	1800	*1
4-05	Display Units	线速度显示模式	0000：显示变频器输出频率 0001：以整数显示线速度(xxxx) 0002：以小数点 1 位显示线速度(xxx.x) 0003：以小数点 2 位显示线速度(xx.xx) 0004：以小数点 3 位显示线速度(x.xxx)	0000	*1
4-06	PID Feed Disp	PID 反馈显示	0000：不显示 PID 反馈 0001：显示 PID 反馈	0000	*1

5- 多功能输入端子 (MFIT)

<table>
<tr><th>功能代码</th><th>LCD 显示</th><th>名称</th><th>范 围 / 代 码</th><th>出厂设定</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>5-00</td><td>MFIT S1 Sel</td><td>端子 S1 功能设定</td><td rowspan="7">0000：正转/停止*1
0001：反转/停止*2
0002：多段速 1 (6-02)
0003：多段速 2 (6-03)
0004：多段速 4 (6-05) *3
0005：点动正转指令
0006：加/减速时间 2
0007：外部急停 1a 常开接点
0008：自由运转停止
0009：速度搜寻
0010：节能运行
0011：控制信号切换
0012：通讯中控制信号切换
0013：加/减速禁止
0014：Up 增频率指令
0015：Down 减频率指令
0016：主/辅速切换
0017：PID 功能禁止
0018：复归(Reset)
0019：编码器输入 (端子 S5)
0020：PID 反馈信号 (端子 AI2)
0021：AI2 偏差信号 1 输入 (端子 AI2)
0022：AI2 偏差信号 2 输入 (端子 AI2)
0023：模拟量输入 (AIN) (端子 AIN)
0024：PLC 应用
0025：摆频控制
0026：上偏摆频
0027：下偏摆频
0028：电源电压侦测电能回升功能
0029：外部急停 1b 常闭接点 *7
0030：点动反转指令</td><td>0000</td><td></td></tr>
<tr><td>5-01</td><td>MFIT S2 Sel</td><td>端子 S2 功能设定</td><td>0001</td><td></td></tr>
<tr><td>5-02</td><td>MFIT S3 Sel</td><td>端子 S3 功能设定</td><td>0002</td><td></td></tr>
<tr><td>5-03</td><td>MFIT S4 Sel</td><td>端子 S4 功能设定</td><td>0003</td><td></td></tr>
<tr><td>5-04</td><td>MFIT S5 Sel</td><td>端子 S5 功能设定</td><td>0004</td><td></td></tr>
<tr><td>5-05</td><td>MFIT S6 Sel</td><td>端子 S6 功能设定</td><td>0018</td><td></td></tr>
<tr><td>5-06</td><td>MFIT AIN Sel</td><td>端子 AIN 功能设定</td><td>0023</td><td></td></tr>
<tr><td>5-07</td><td>MFIT Scan Time</td><td>多功能输入端子 S1~S6 及 AIN 的信号确认扫描时间(mSec X 4)</td><td>1 - 100</td><td>5</td><td></td></tr>
<tr><td>5-08</td><td>Stop Sel by MFIT</td><td>使用 MFIT，停止方式</td><td>0000：当使用增/减频率指令时，变频器停止运行时，设定的频率将被保持
0001：当使用增/减频率指令时，当变频器停止运行时，设定的频率将被归至 0 Hz
0002：当使用增/减频率指令时，当变频器停止运行时，设定的频率将被保持，停机时增/减频率功能有效</td><td>0000</td><td></td></tr>
<tr><td>5-09</td><td>Step Up/Down Fun</td><td>增/减频率幅宽设定 (Hz)</td><td>0.00 – 5.00</td><td>0.00</td><td></td></tr>
<tr><td>5-10</td><td>(Pulse Inp. Mult.)</td><td>脉冲输入频率倍率 (比例)</td><td>0.001 – 9.999</td><td>1.000</td><td>V2.3</td></tr>
<tr><td>5-11</td><td>(Ref.Source2)</td><td>频率来源切换</td><td>0 - 4</td><td>0000</td><td>V2.3</td></tr>
<tr><td>5-12</td><td>AI2 Function</td><td>AI2 功能选择</td><td>20 - 22</td><td>0020</td><td>A1.1 以上</td></tr>
</table>

※注：1.功能 1-01 = 0001 时，切换到运行/停止模式
2.功能 1-01 = 0001 时，切换到正转/反转模式.
3.启动 S3 及 S4 ，可得多段速 # 3

6-按键面板，点动及多段速的频率设定(MFIT)

功能代码	LCD 显示	名称	范 围 / 代 码	出厂设定	备注
6-00	Keypad Freq	面板频率设定(Hz)	0.00 - 650.00	5.00	*1
6-01	Jog Freq	点动频率(Hz)	0.00 - 650.00	2.00	*1
6-02	Preset Speed #1	多段速 1 (Hz)	0.00 - 650.00	5.00	*1
6-03	Preset Speed #2	多段速 2 (Hz)	0.00 - 650.00	10.00	*1
6-04	Preset Speed #3	多段速 3 (Hz)	0.00 - 650.00	20.00	*1
6-05	Preset Speed #4	多段速 4 (Hz)	0.00 - 650.00	30.00	*1
6-06	Preset Speed #5	多段速 5 (Hz)	0.00 - 650.00	40.00	*1
6-07	Preset Speed #6	多段速 6 (Hz)	0.00 - 650.00	50.00	*1
6-08	Preset Speed #7	多段速 7 (Hz)	0.00 - 650.00	60.00	*1

7-模拟输入信号操作模式

功能代码	LCD 显示	名称	范 围 / 代 码	出厂设定	备注
7-00	AIN Gain	AIN 增益值(%)	0 - 1000	100	*1
7-01	AIN Offset	AIN 偏压值(%)	0 - 100	0	*1
7-02	AIN Bias	AIN 偏压值正负选择	0000： 正向 0001： 负向	0000	*1
7-03	AIN Slope	AIN 信号方向控制选择	0000： 正向 0001： 负向	0000	*1
7-04	AIN Scan Time	AIN 信号确认扫描时间 (AIN, AI2) (mSec x 4)	1 - 100	50	
7-05	AI2 Gain	AI2 增益 (%)	0 - 200	100	*1

※注：5-06=0023 (AIN 端作为模拟输入)时，参数组群 7 才有效

8-多功能输出接点及输出信号操作模式

<table>
<tr><th>功能代码</th><th>LCD显示</th><th>名称</th><th>范 围 / 代 码</th><th>出厂设定</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>8-00</td><td>AO Mode Sel</td><td>多功能模拟输出种类选择（0 - 10 VDC, Term. FM+)</td><td>0000：输出频率
0001：频率设定
0002：输出电压
0003：直流电压
0004：输出电流
0005：PID 反馈信号*7</td><td>0000</td><td>*1</td></tr>
<tr><td>8-01</td><td>AO Gain</td><td>多功能模拟输出增益控制(%)</td><td>0 - 200</td><td>100</td><td>*1</td></tr>
<tr><td>8-02</td><td>Relay R1 Sel</td><td>继电器 1（TM2 的 R1C，R1B，R1A 接点)</td><td rowspan="2">0000：运转中
0001：频率到达（频率命令）
（频率设定 ± 8-05)
0002：任意频率一致(8-04±8-05)
0003：频率反馈（> 8-04)
0004：频率反馈（< 8-04)
0005：过转矩反馈
0006：故障接点
0007：自动再启动
0008：瞬间停电
0009：外部急停
0010：自由运转停止
0011：电机过载保护
0012：变频器过载保护
0013：PID 反馈信号断线
0014：PLC 控制
0015：电源投入*7</td><td>0006</td><td></td></tr>
<tr><td>8-03</td><td>Relay R2 Sel</td><td>继电器 2
(TM2 的 R1B，R1A 接点)</td><td>0000</td><td></td></tr>
<tr><td>8-04</td><td>(Freq Agree)</td><td>频率到达输出设定值(Hz)
(相关参数 8-02=0001)</td><td>0.00 - 650.00</td><td>0.00</td><td>*1</td></tr>
<tr><td>8-05</td><td>(Freq Agree width)</td><td>频率输出侦测范围（±Hz)</td><td>0.00 - 30.00</td><td>2.00</td><td>*1</td></tr>
</table>

9-变频器及负载保护模式

功能代码	LCD 显示	名称	范 围 / 代 码	出厂设定	备注
9-00	Trip ACC Sel	加速时失速防止功能	0000：加速时失速防止有效 0001：加速时失速防止无效	0000	
9-01	Trip ACC Level	加速时失速防止准位(%)	50 – 300	200	
9-02	Trip DEC Sel	减速时失速防止功能	0000：减速时失速防止有效 0001：减速时失速防止无效	0000	
9-03	Trip DEC Level	减速时失速防止准位(%)	50 – 300	200	
9-04	Trip RUN Sel	运转中失速防止	0000：运转中失速防止有效 0001：运转中失速防止无效	0000	
9-05	Trip Run Level	运转中失速防止准位(%)	50 – 300	200	
9-06	Dec Sel Trip RUN	运转中失速防止时间设定	0000：3-03 参数设定失速防止减速时间 0001：9-07 参数设定失速防止减速时间	0000	
9-07	Dec Time Trip RUN	失速防止减速时间设定	0.1 – 3600.0	3.0	
9-08	Motor OL1 Sel	电子式继电器保护电机	0000：电子继电器保护电机有效 0001：电子继电器保护电机无效	0001	
9-09	Motor Type	电机类型选择	0000：电子继电器保护标准电机 0001：电子继电器保护专用电机	0000	
9-10	Motor OL1 Curve	电机过载保护选择	0000：电机电子继电器保护 (OL=103 %)（150%1 分钟） 0001：电机电子继电器保护 (OL=113%)（123%1 分钟）	0000	
9-11	Motor OL1 Operat	过载保护动作被启动	0000：变频器电子继电器动作后（过载保护）停止输出 （自由运转停止） 0001：变频器电子继电器动作后（OL1 过载保护），继续运转（过载保护）	0000	
9-12	Torq Det Sel	过转矩侦测控制	0000：过转矩侦测无效 0001：到达设定频率后开始侦测 0002：运转中即侦测	0000	
9-13	Torq Det Operat	过转矩保护动作选择	0000：过转矩侦测后继续运转 0001：过转矩侦测后停止输出 （自由运转停止）	0000	
9-14	Torq Det Level	过转矩侦测准位(%)	30 - 200	160	
9-15	Torq Det Delay	过转矩侦测时间(s)	0.0 - 25.0	0.1	

10- V/F 曲线操作模式

功能代码	LCD 显示	名称	范 围 / 代 码	出厂设定	备注
10-0	V/F Selection	V/F 曲线选择	0 - 18	0／9	*4*6
10-1	Torque Boost	转矩补偿增益（V/F 曲线修正）(%)	0 – 30.0	10.0	*1*6
10-2	Motor noLoad Amp	电机空载电流 (Amps AC)	-----		*5*6
10-3	Motor rated Slip	电机额定滑差补偿 (%)	0.0 – 100.0	25.0	*1*6
10-4	Max frequency	额定输出频率(Hz)	0.2 - 650.00	50.00／60.00	*4*6
10-5	Max Voltage	额定频率输出电压比(%)	0.0 - 100.0	100.0	*6
10-6	Mid frequency	中间频率(Hz)	0.10 - 650.00	25.00／30.00	*4*6
10-7	Mid Voltage	中间输出频率电压比(%)	0.0 - 100.0	50.0	*6
10-8	Min frequency	最小输出频率(Hz)	0.10 - 650.00	0.50/0.60	*6
10-9	Min Voltage	最小输出频率电压比(%)	0.0 - 100.0	1.0	*6

11- PID 操作模式

功能代码	LCD 显示	名称	范 围 / 代 码	出厂设定	备注
11-0	PID Mode Sel	PID 运转模式选择	0000：PID 运转功能无效 0001：PID 控制，偏差 D 值控制 0002：PID 控制，反馈 D 值控制 0003：PID 控制，偏差 D 值反特性控制 0004：PID 控制，反馈 D 值反特性控制 0005：PID 控制，频率指令+偏差 D 值控制 0006：PID 控制，频率指令+反馈 D 值控制 0007：PID 控制，频率指令+偏差 D 值反特性控制 0008：PID 控制，频率指令+反馈 D 值反特性控制	0000	
11-1	Feedback Gain	反馈增益(%)	0.00 - 10.00	1.00	*1
11-2	PID Gain	比例增益(%)	0.0 - 10.0	1.0	*1
11-3	PID I Time	积分时间(s)	0.0 - 100.0	10.0	*1
11-4	PID D Time	微分时间(s)	0.00 - 10.00	0.00	*1
11-5	PID Offset	PID 偏置	0000： 正方向 0001： 负方向	0000	*1
11-6	PID Offset Adj	PID 偏置调整(%)	0 - 109	0	*1
11-7	Output Filter T	PID 一次延迟过滤时间(s)	0.0 - 2.5	0.0	*1

12- PID 限制及超出范围显示

功能代码	LCD 显示	名称	范 围 / 代 码	出厂设定	备注
12-0	Fb Los Det Sel	反馈信号断线时检出模式	0000：不检出 0001：检出运转 0002：检出停止	0000	
12-1	Fb Los Det Lvl	反馈信号断线检出位准(%)	0 – 100	0	
12-2	Fb Los Det Time	反馈信号断线时检出延迟时间(s)	0.0 -25.5	1.0	
12-3	PID I Limit	积分极限值(%)	0 – 109	100	*1
12-4	I Time value Sel	反馈信号到达设定值时积分器归零	0000：无效 0001：1 秒 0030：30 秒 0 – 30	0000	
12-5	I Error Margin	允许误差范围(单位值) (1 单元=1/8192)	0 – 100	0	
12-6	PID Comm. Source	AIN 与 AI2 信号种类	0000: AIN 为 0-10V（0-20mA）， AI2 为 0-10V（0-20mA） 0001：AIN 为 0-10V（0-20mA）， AI2 为 2-10V（4-20mA） 0002: AIN 为 2-10V（4-20mA）， AI2 为 0-10V（0-20mA） 0003: AIN 为 2-10V（4-20mA）， AI2 为 2-10V（4-20mA）	0000	*7
12-7	Sleep Level	设定 PID 休眠起始频率	0.00-650.00	0.0	*7
12-8	Sleep Delay Time	设定 PID 休眠延迟时间	0.0-25.5	0.0	*7

13-通讯模式

功能代码	LCD 显示	名称	范 围 / 代 码	出厂设定	备注
13-0	(Serial Comm Adr)	变频器通讯站别	1 - 254	1	*2*3
13-1	(Serial Baud Rate)	波特率设定(bps)	0000：4800 0001：9600 0002：19200 0003：38400	0003	*2*3
13-2	(Comm Stop Bit)	停止位选择	0000：1 停止位 0001：2 停止位	0000	*2*3
13-3	(Comm Parity Sel)	奇偶位选择	0000：无奇偶位 0001：偶位 0002：奇位	0000	*2*3
13-4	(Comm Data Format)	数据位选择	0000：8 位数据 0001：7 位数据	0000	*2*3

13-5	Comm Los Sel	通讯异常检出处理	0000：通讯中断后依第一段减速时间停止并显示 COT 0001：通讯中断后采取自由运转停止并显示 COT 0002：通讯中断后依第二段减速时间停止并显示 COT 0003：通讯中断后继续运转并显示 COT	0000	
13-6	Comm Los Det Time	通讯异常检测时间 (s)	0.00~25.5	0.00	

14-电机参数自动调校

功能代码	LCD 显示	名称	范 围 / 代 码	出厂设定	备注
14-0	(Stator Resistor)	定子电阻 (Rs)	-----		*3*5
14-1	(Rotor Resistor)	转子电阻 (Rr)	-----		*3*5
14-2	(Equi Inductance)	等效电感 (1Kg)	-----		*3*5
14-3	(Magnet Current)	磁化电流 (imag)	-----		*3*5
14-4	(Ferrite Loss)	铁损电导 (gm)	-----		*3*5
14-5	Vector Torque Boost	矢量模式低频力矩补偿	0-100	30	

15-运转状态及功能复归

功能代码	LCD 显示	名称	范 围 / 代 码	出厂设定	备注
15-0	(Drive Model)	变频器马力代码	(参考 4-50 页说明)		*3
15-1	(Software Version)	软件版本	-----	-----	*3
15-2	(Fault Log)	故障纪录(最近 3 次)	(参考 4-50 页说明)	-----	*3
15-3	(Elapsed Hours)	累积工作时间设定 1 (Hours)	0 - 9999	-----	*3
15-4	(Elapsed Hr*10000)	累积工作时间设定 2 (Hours X 10000)	0 - 27	-----	*3
15-5	(Elapsed Time Sel)	累积工作时间选择	0000：通电时累积时间 0001：运转时累积时间	0000	*3
15-6	(Reset Parameter)	将参数复归为出厂值	1110：将参数复归(RESET)为出厂值 (50Hz) 1111：将参数复归(RESET)为出厂值 (60Hz) 1112：将 PLC 程序清除(RESET)	0000	*4

16-多段速加速时间

功能代码	名称	范 围 / 代 码	出厂设定	备 注
16-0	面板频率加速时间（秒)	0.1 – 3600.0	1.0	*1
16-1	多段速 1 加速时间（秒)	0.1 – 3600.0	1.0	*1
16-2	多段速 2 加速时间（秒)	0.1 – 3600.0	1.0	*1
16-3	多段速 3 加速时间（秒)	0.1 – 3600.0	1.0	*1
16-4	多段速 4 加速时间（秒)	0.1 – 3600.0	1.0	*1
16-5	多段速 5 加速时间（秒)	0.1 – 3600.0	1.0	*1
16-6	多段速 6 加速时间（秒)	0.1 – 3600.0	1.0	*1
16-7	多段速 7 加速时间（秒)	0.1 – 3600.0	1.0	*1

17-多段速减速时间

功能代码	名称	范 围 / 代 码	出厂设定	备 注
17-0	面板频率减速时间（秒)	0.1 – 3600.0	1.0	*1
17-1	多段速 1 减速时间（秒)	0.1 – 3600.0	1.0	*1
17-2	多段速 2 减速时间（秒)	0.1 – 3600.0	1.0	*1
17-3	多段速 3 减速时间（秒)	0.1 – 3600.0	1.0	*1
17-4	多段速 4 减速时间（秒)	0.1 – 3600.0	1.0	*1
17-5	多段速 5 减速时间（秒)	0.1 – 3600.0	1.0	*1
17-6	多段速 6 减速时间（秒)	0.1 – 3600.0	1.0	*1
17-7	多段速 7 减速时间（秒)	0.1 – 3600.0	1.0	*1

※注：

*1 表示参数在运行中可修改
*2 表示此参数在通讯中不可修改
*3 作出厂设定时，此参数不会改变
*4 恢复出厂值时，内建 PLC 内程序清除时会将设定的读/写密码清除
*5 参数在重置模式下会被改变（详见附录说明）
*6 仅限用于 V／F 控制模式
*7 仅限用于 Ver2.3 级以上的版本
*8 420/215(含)以上机种 3-11 出厂设定值及 3-22 的代码范围
依下面为准（软件 A1.3(含)以上有效）
3-11 出厂设定值 0.0
3-22 代码范围为 1 - 10
其他参数设定不变

4.4 参数功能说明

参数群组 0- 变频器运转模式

0-00 控制模式	= 0000：向量模式（普通模式）
	= 0001：向量模式（VT 模式）
	= 0002：V/F 控制模式

请依据负载特性来选择最适合的控制方式：

1. 用于普通负载或转矩急速改变的场合，请选用向量控制(普通模式)。
2. 用于风机、水泵等 HVAC 负载的场合时，请选用向量控制(VT 模式)，变频器输出的电机磁场电流会随着转矩改变而调整输出，由此减少输出电流而达到自动节能运行的效果。
3. 选择 V/F 控制模式时，可依负载需要设定参数群组 10，选择固定 V/F 曲线或自定义 1 条任意曲线。

0-01 电机额定电压（Vac）	
0-02 电机额定电流（A）	
0-03 电机额定功率（kW）	
0-04 电机额定转速（RPM）	
0-05 电机额定频率（Hz）	
0-06 电机参数自动调校	= 0000：不执行
	= 0001：执行参数自学习功能

当选择向量控制时，每更换一次电机，必须输入电机铭牌做一次电机参数自学习。进行电机参数自学习时，开机后要把须将电机铭牌数据输入参数 0-01~0-05，再将 0-06 设定为 0001，待电机电机参数自动调校侦测完毕后，变频器会自动将所侦测到的电机内部参数写入参数群组 14（电机自学习相关参数）。

⚠ 注意

1. 电机参数自学习采用静态调校，所以自学习时电机不会运转，并显示-AT-讯息。
2. 执行电机参数自学习的过程中，控制回路端子的输入信号无效。
3. 电机参数自学习开始之前，请先保证电机处于停止状态。
4. 电机参数自学习功能只适用于向量模式(0-00=0000 或 0-00=0001)，不适用 V/F 模式。

0-07 输入电源电压（Volts AC）	220V 系列：170.0~264.0
	440V 系列：323.0~528.0

请测量变频器使用现场实际电压输入值填并入 0-07，以保证变频器电压准位正确。

0-08 多国语言选择	0000： 英语
	0001： 德语
	0002： 法语
	0003： 意大利语
	0004： 西班牙语

＊ 本机能可设定 LCD 操作面盘显示语言。

＊ 本功能仅适用于 LCD 操作面盘，LED 操作面盘无需设定。

参数群组 1- 起动／停止及频率控制模式

1-0	运转命令来源选择	0000：按键面板 0001：外部端子 0002：通讯控制 0003：内建 PLC

1) 1-00=0000 变频器为按键面板运转控制。
2) 1-00=0001 变频器为外部端子运转控制时，可以按面板上 Stop 键作紧急停止(参考 1-03 说明)。

※注：1-00=0001 时，请参考参数群 2-00 及 2-01，2-02，2-03 的参数说明，以确保人员及机器安全。

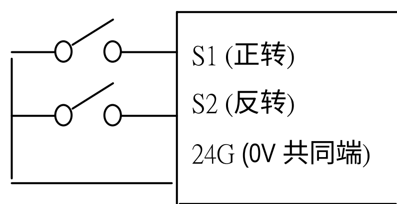
3) 1-00=0002 变频器为通讯运转控制。
4) 1-00=0003 变频器为内建 PLC 运转控制，此时 1-06 设定值无效。

1-01：外部端子运转模式	0000： 正转/停止-反转/停止 0001： 运转/停止-正转/反转 0002： 3 线制运转/停止

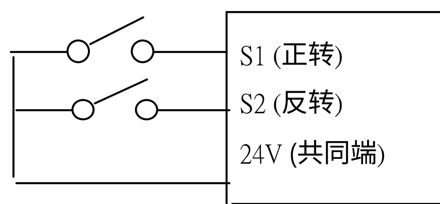
1) 当运转命令来源选择 1-00 = 0001 (外部端子)时，1-01 才有效。
2) 当运转命令来源选择 1-00 = 0001 (外部端子)时,可以按面板上的 Stop 键作紧急停止(参考 1-03 说明)。
3) 若正转-反转指令同时导通，视为停机。

参数 1-01 = 0000，控制方式如下：

(1).输入信号为 NPN 时：

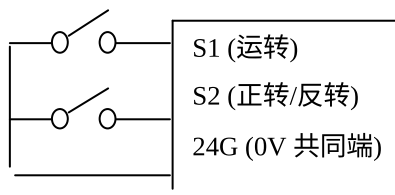


(2).输入信号为 PNP 时：

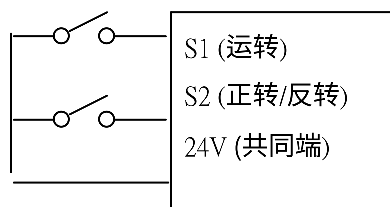


参数 1-01 = 0001，控制方式如下：

(1).输入信号为 NPN 时：

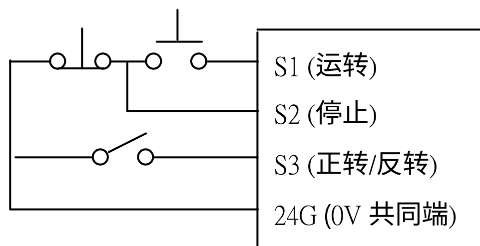


(2).输入信号为 PNP 时：

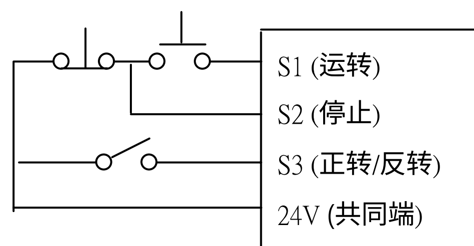


参数 1-01 = 0002，控制方式如下：

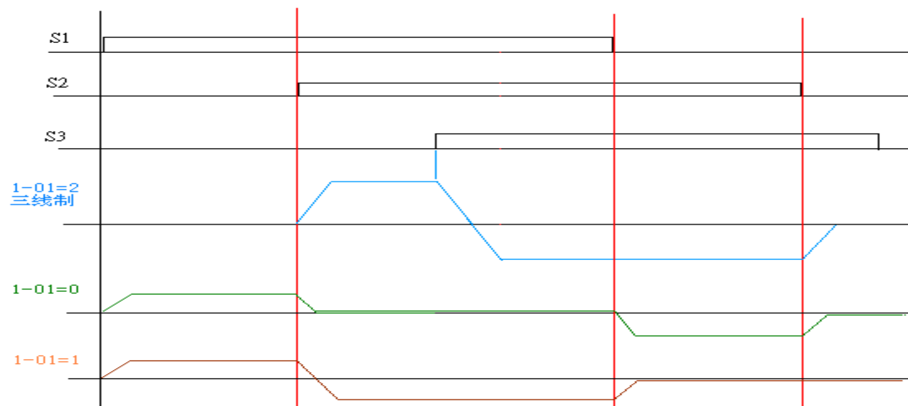
(1).输入信号为 NPN 时：



(2).输入信号为 PNP 时：



※注：设定 3 线制控制模式后，端子 S3 不受参数 5-02 控制



※注：1-02=0001 时，反转命令无效。

※ 注：线控制时序图。

1-02 反转命令	0000： 反转命令有效
	0001： 反转命令无效

1-02=0001 时，变频器不接受反转命令。

1-03 按键面板停止键	0000： 停止按键有效
	0001： 停止按键无效

1-03=0000，变频器可由按键面板上的停止(STOP)键将变频器停止

1-04 启动方式选择	0000： 正常启动
	0001： 速度搜寻方式启动

1.) 1-04=0000：启动时变频器从零速依设定的加速时间加速至设定频率。
2.) 1-04=0001：启动时变频器先侦测电机的转速后，由电机目前速度直接加速至设定频率。

1-05 停止方式选择	0000： 减速/制动停止
	0001： 自由停止

1.) 1-05=0000 ： 变频器收到停机指令后，依设定的减速时间减速到 0Hz，电机停止。
2.) 1-05=0001 ： 变频器收到停机指令后，立刻停止输出，电机则以其惯性自由运转停止。

1-06 频率指令来源选择	0000： 按键面板设定频率
	0001： 按键面板旋钮设定频率
	0002： 外部旋钮或模拟输入信号设定频率
	0003： 多功能端子（S1 - S6）增/减频率功能设定频率
	0004： 通讯设定频率
	0005： 脉冲信号输入（S5）设定频率 （V2.3）

1.) 1-06=0001，当参数群 5-00~ 5-06 的设定值为 16 时，若多功能输入接点关断，则频率由按键面板上的电位器(主速)设定，如多功能输入接点导通，则频率由端子台(TM2)上的模拟信号(辅速)设定。
2.) 1-06=0002，当参数群 5-00~ 5-06 有设定值为 16 时，若多功能输入接点关断，则频率由端子台(TM2)上的模拟信号(主速)设定，若多机能输入接点导通，则频率由按键面板上的电位器(辅速)设定。
3.) 增/减频率端子的用法，请参考参数群 5-00~ 5-06(多功能输入端子)说明。
4.) 频率命令优先权为 PLC 频率控制 > 摆频 > 寸动 > 段速 > (按键面板上的▲▼键或 TM2 的增/减频率键或通讯时设定频率)
5.) 脉波信号输入设定频率，当 5-04(S5)设定为 19 时有效；编码器信号由 S5 端子输入，须配合 5-10 的频率转换比率使用。例如 S5 输入值为 4KHZ，5-10 输入值为 1.500 倍率，则输出频率为 40.00*1.5=60.00HZ。

1-07 运转中的频率修改	0000：运转中，面板上下键设定频率后，按"Enter"键才可变更速度
	0001：运转中，面板上下键可直接设定频率，变更速度

参数群组 2- 手动/自动 瞬停再启动模式

2-0 瞬停再启动
0000： 瞬停再启动无效
0001： 瞬停再启动有效，允许时间以 2-01 设定时间内为准
0002： 瞬停再启动有效，允许时间以变频器本身容量及负载为准
2-01 允许瞬停时间(秒) 0.0 – 2.0 秒

1.) 当同一供电系统有其它大负载启动，会造成瞬间电网电压下降，当电压下降至变频器的低电压保护准位时，变频器会立即停止输出。若电源可以在 2-01 所设定的时间内恢复，则变频器会以速度搜寻方式重新起动（从跳脱频率开始追踪），否则变频器会显示“LV-C”并跳脱。
2.) 变频器本身允许瞬间停电时间，因机种差异而有不同，范围从 1 秒到 2 秒。
3.) 当 2-00=0000：瞬停复电后，变频器不会再启动。
4.) 当 2-00=0001：若瞬停时间小于 2-01，变频器会在复电 0.5 秒后，以速度搜寻方式重新启动，且重新启动次数不受限制。
5.) 当 2-00=0002：若停电时间太久，变频器会停止运行；当电源恢复供电后，变频器的运行情况是根据 1-00 及 2-04 设定情况及外部开关的状态而决定，执行重新启动。

※注：参数 1-00=0001 且 2-04=0000，当设参数 2-00=0001 或 0002 时，在长时间停电后，要将电源开关及运转开关关断，以避免突然复电后，对机器或人员造成危害。

2-02 自动复归再启动时间： 0 ~ 800.0 秒
2-03 自动复归再启动次数： 0 ~ 10 次

1.）当 2-03=0：变频器故障跳脱后，无法自动复归再启动。
2.）当 2-03>0，2-02=0：
变频器会在故障跳脱 0.5 秒后自动复归，会以速度搜寻方式将输出由惯性运转，拉至跳脱前的运转频率，之后再加速或减速至目前的设定频率。
3.）当 2-03>0，2-02>0：
变频器会在故障跳脱后，停止输出一段时间（时间长短由 2-02 决定），之后以速度搜寻方式重新加速至目前的设定频率。
4.）当变频器处于减速停车及直流制动状态时，不执行异常再启动动作。

2-04 启动方式选择	0000：速度搜寻方式启动
	0001：正常启动

1）2-04=0000：自动复归再启动时变频器先侦测电机的转速后，由电机目前速度直接加速至设定频率。
2）2-04=0001：自动复归再启动时变频器从零速依设定的加速时间加速至设定频率。

2-05 开机后直接启动
0000：外部运转命令有效时，送电后直接启动
0001：外部运转命令有效时，送电后不可直接启动

危险：

1.） 2-05=0000 且变频器设定外部运转（1-00=0001）时，若电源投入时，运转开关导通，则变频器会自动启动，建议客户停在电时，将电源开关及运转开关关断，以免复电后，变频器直接运行对人员及机器造成危害。
2.） 2-05=0001 且变频器设定外部运转（1-00=0001）时，若电源投入时，运转开关导通，则无法启动，此时闪烁 STP1，必须先将运转开关关断，之后再导通，才可启动。

2-06 开机后直接启动延迟时间（秒）：0 ~ 300.0 秒

若电源投入时且 2-05=0000，则变频器会在 2-06 所设定的延迟时间后自动启动。

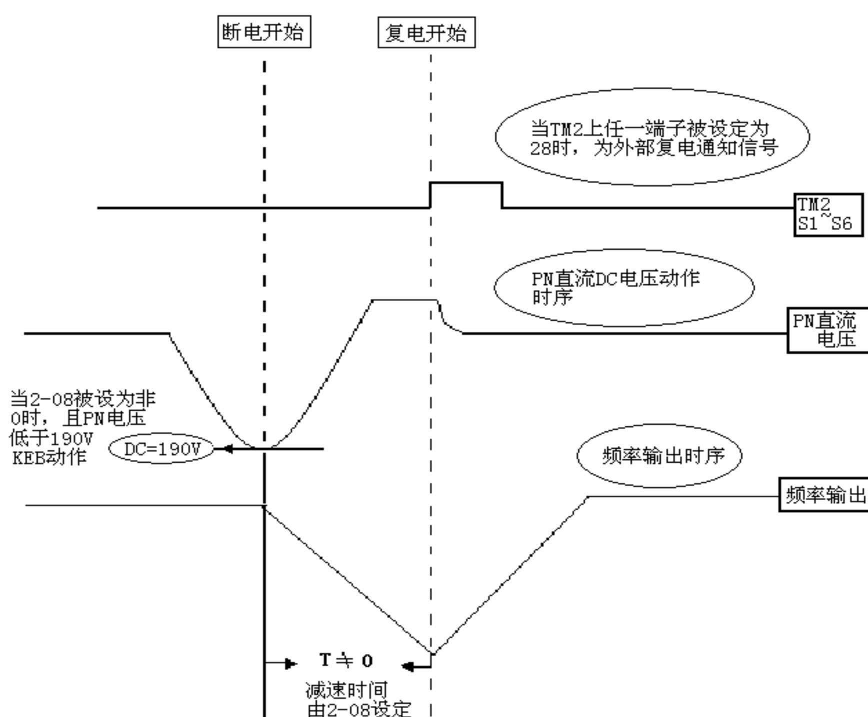
2-07 故障复归模式设定	**0000： 当 RUN 指令无效时，故障复归指令有效**
	0001： 当 RUN 指令无效或有效时，故障复归指令均有效

2-07=0000 当变频器故障检出后,需先将运转开关关断，才能执行复归，否则无法再启动。

2-08 KEB（Kinetic Energy Back-up）瞬停电能回升减速时间：0.00~25.00 秒

2-08 = 0 不执行 KEB 瞬停电能回升功能
2-08 ≠ 0 执行 KEB 瞬停电能回升功能

例：220V 产品

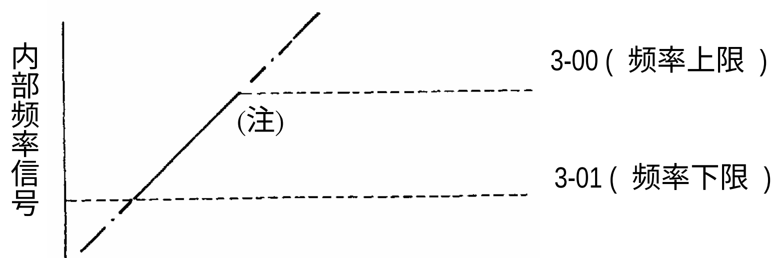


※注：

1. 当 2-08≠0，瞬停再启动时，执行 KEB 功能。
2. 断电时，当直流电压低于 190V（220V 级系列）或 380V（440V 级系列），执行 KEB 电能回升功能。
3. KEB 功能执行时，当 2-08 设定减速至 0，则变频器停止运转。
4. 若在执行 KEB 电能回升功能时复电，变频器会加速至断电之前的频率。

参数群组 3 -运转参数群组

3-00 频率上限(Hz) ： 0.01 - 650.00 3-01 频率下限(Hz) ： 0.01 - 650.00



※注： 若 3-01 = 0 Hz，且频率指令等于 0 Hz，则变频器零速停止。
若 3-01 > 0 Hz，且频率指令≦3-01，则变频器以 3-01 的设定值输出。

3-02 加速时间 1（秒）： 0.1 – 3600.0 3-03 减速时间 1（秒）： 0.1 – 3600.0 3-04 第一段加减速 S 曲线（秒）： 0.0 – 4.0 3-05 第二段加减速 S 曲线（秒）： 0.0 – 4.0 3-06 加速时间 2（秒）： 0.1 – 3600.0 3-07 减速时间 2（秒）： 0.1 – 3600.0 3-08 点动加速时间（秒）： 0.1 –25.5 3-09 点动减速时间（秒）： 0.1 – 25.5

1） 加减速时间计算公式：分母是以电机额定频率为基准

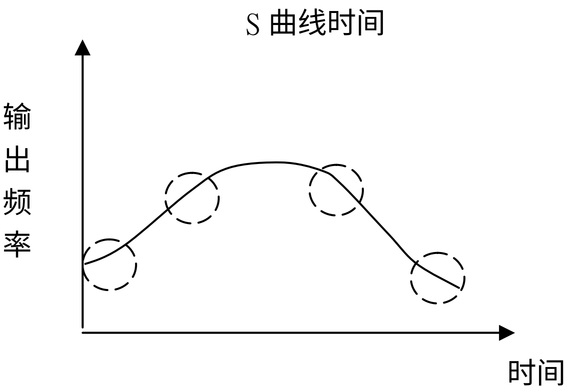
$$\text{加速时间} = \text{3-02（或 3-06)} \times \frac{\text{设定频率}}{\text{0-05}} \qquad \text{减速时间} = \text{3-03（或 3-07)} \times \frac{\text{设定频率}}{\text{0-05}}$$

2） 当 5-00 ~ 5-06 设定为 06（加减速时间切替 2)，可由外部输入端子的导通与否来选择第一段加速/减速/S 曲线或第二段加速/减速/S 曲线。
3） 当 5-00 ~ 5-06 设定为 05/30（点动)，可由外部输入端子的导通与否来选择点动运转，此时变频 器以点动加速时间/点动减速时间作加减速动作。
4） 当 5-00 ~ 5-06 设定为 05/30(点动)及 06(加减速时间切替)，可由外部输入端子的导通与否，改变加速/减速时间，其设定如下：

功能 / 设定值	加速/减速时间 1 (3-02/3-03)	加速/减速时间 2 (3-06/3-07)	点动加减速时间 (3-08/3-09)
	1-06 决定输出频率	1-06 决定输出频率	运转 6-01 点动频率
5-00~5-05=06 点动指令	Off	Off	On
5-00~5-06=04 加减速时间切换	Off	On	Off

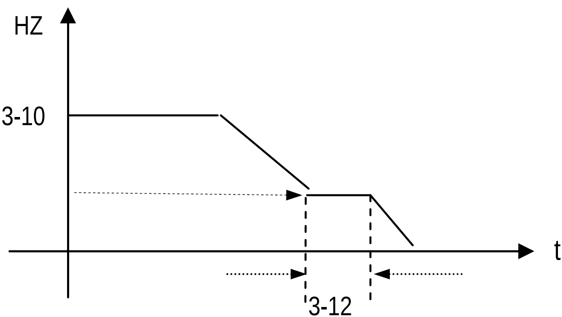
5） 当 S 曲线时间(3-04/3-05)设定值为 0 时，S 曲线无效，变频器会以直线形式进行加/减速。
6） 当 S 曲线时间(3-04/3-05) 设定值大于 0 时，即如下图所示的缓冲方式进行加减速。
7） 在不考虑失速的情况下，实际加/减速时间=设定加/减速时间+S 曲线时间，
例：加速时间=3-03+ 3-04。

8） 在加减速过程中，如切换加减速时间会造成 S 曲线积分值有误差，如果要在加减速过程中切换加减速时间，请将 S 曲线时间设为 0（3-04/3-05）。



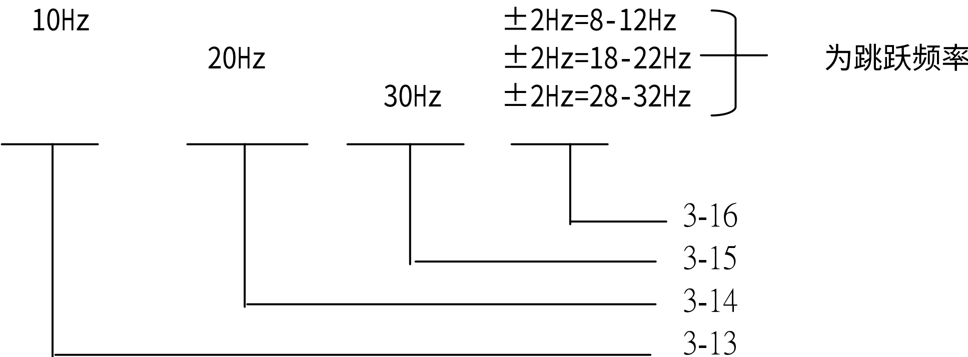
3-10 直流制动起始频率(Hz) ：0.1 － 10.0
3-11 直流制动准位(%) ： 0.0 －100.0
3-12 直流制动时间(秒) ： 0.0 － 25.5

3-12 / 3-10 为变频器减速停止直流制动的动作时间及起始频率，如下图所示



3-13 跳跃频率 1 (Hz) ： 0.00 －650.00
3-14 跳跃频率 2 (Hz) ： 0.00 －650.00
3-15 跳跃频率 3 (Hz) ： 0.00 －650.00
3-16 跳跃频率范围 (± Hz) ： 0.00 －30.00

例：当 3-13 设定 10.0Hz / 3-14 设定 20.0 Hz / 3-15 设定 30.0 Hz / 3-16 设定 2.0Hz



3-17 参数锁定功能	0000：所有参数可读可写 0001：除参数 6-00~6-08 以外可读可写 0002：除参数 6-00~6-08 以外可读不可写 0003：所有参数可读不可写

3-18 拷贝模块	0000：不执行拷贝（拷贝功能会作修正） 0001：变频器参数拷贝至模块 0002：模块参数拷贝至变频器 0003：读写校验

1.） 当 3-18=0000：变频器不执行参数拷贝。
2.） 当 3-18=0001：变频器参数拷贝至模块。
3.） 当 3-18=0002：模块参数拷贝至变频器。(变频器运行时不能执行此功能)
4.） zcs 当 3-18=0003：参数拷贝至变频器或模块后，互相作参数校验。
※注：模块参数拷贝功能仅限于相同容量的变频器。

3-18 风扇运转控制	0000：感温自动运转 0001：变频器运行时运转 0002：持续运转 0003：停止运转

1.） 当 3-19=0000：变频器感测至特定温度后才自动运转，此功能可增加散热风扇使用寿命。
2.） 当 3-19=0001：变频器运转中风扇才运转。
3.） 当 3-19=0002：变频器送电以后，风扇即运转。
4.） 当 3-19=0003：变频器送电风扇永不运转。

3-20 节能运行模式	0000：无效 0001：多功能端子设定为节能运行控制端子
3-21 节能运行模式增益(%)	：0-100

1.) 变频器用于风机、水泵或一些重惯性负载，启动时需大扭力，但启动之后则只需转速而不需大转矩，所以利用 3-20 调降其输出电压准位可达到节能运行的功效。
2.) 5-00 ~5-06(多功能输入接点)设定 10 时可作节能运行控制。
3.) 3-20=0001 时，若多功能输入端子设定为 10（节能运行控制端子），此端子导通时输出电压会慢慢下降 (降至原来电压 X 3-21)；当此端子关断时，输出电压慢慢回升（升至原来电压）。
※注：1.节能运行控制的电压下降及上升速度和速度搜寻时的电压下降/上升速度相同。
2.变频器要以节能模式运行，必须选择 V/F 模式 (0-00 = 0002)。

3-22 载波频率(KHz) ： 1-16

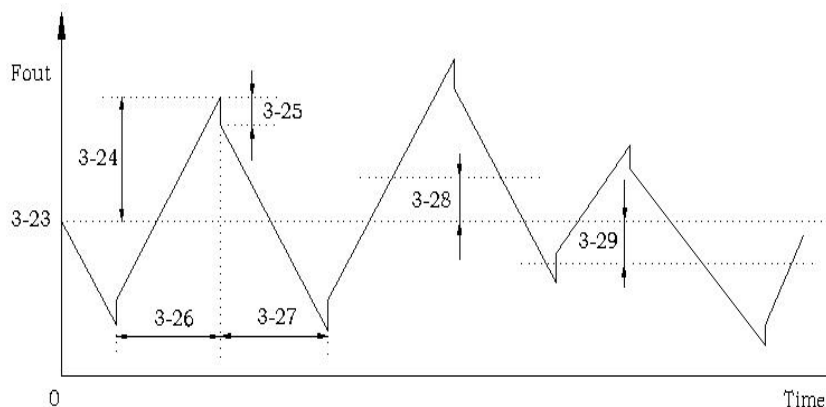
3-22	载波频率	3-22	载波频率	3-22	载波频率	3-22	载波频率
1	1KHz	5	5KHz	9	9KHz	13	13KHz
2	2KHz	6	6KHz	10	10KHz	14	14KHz
3	3KHz	7	7KHz	11	11KHz	15	15KHz
4	4KHz	8	8KHz	12	12KHz	16	16KHz

※注：IGBT 驱动型变频器虽然在变频器工作时可提供低噪音运行环境，但由于高频器件会有高载波频率波形切割，可能造成外部电子零件（或其它控制器）受干扰情形，甚至与电机配接时造成振动现象，此时是有必要调整载波频率的。

3-23 摆频控制中心频率（%） ： 5.00 – 100.00
3-24 摆频振幅（%）： 0.1-20.0
3-25 摆频幅值变动（%） ： 0.0-50.0
3-26 摆频上升时间（s）： 0.5-60.0
3-27 摆频下降时间（s）： 0.5-60.0
3-28 摆频偏离（X 上偏） （%）：0.0-20.0
3-29 摆频偏离（Y 下偏） （%）：0.0-20.0

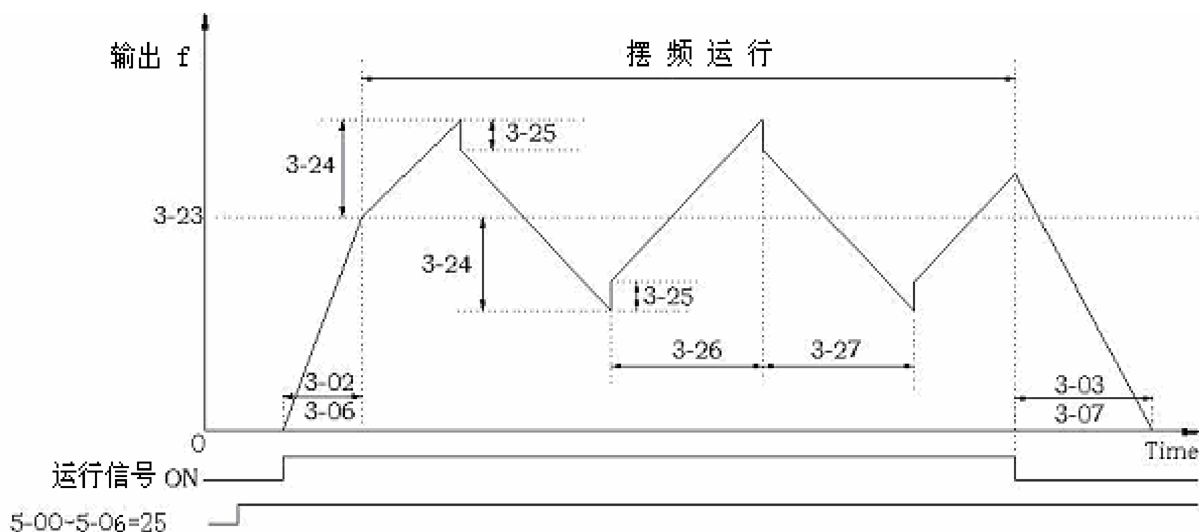
摆频控制：是在变频器的输出频率在基本工作频率上叠加一个三角波，以预先设定的加减速时间，设定特定的运行，适用于卷绕横移装置，可让丝束左右移动的场合。其动作形式如下图所示：

3-23： 摆频控制中心频率（%）
3-24： 摆频振幅（%）
3-25： 摆频幅值变动（%）
3-26： 摆频上升时间（s）
3-27： 摆频下降时间（s）
3-28： 摆频偏离（X 上偏）
3-29： 摆频偏离（Y 下偏）

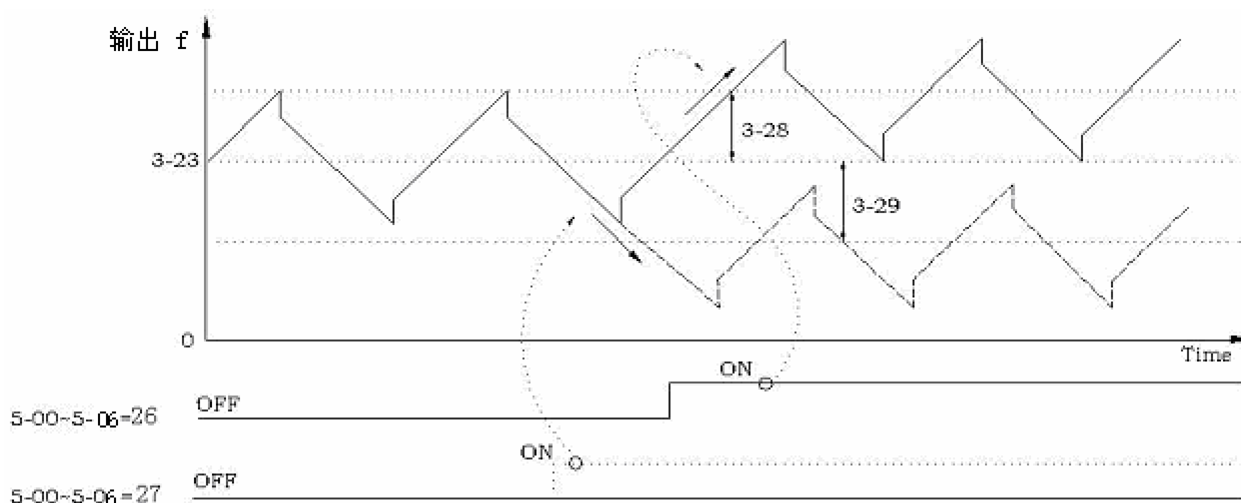


1） 要使摆频控制有效，变频器摆频控制功能(5-00~5-05=0025)端子必须导通；变频器开始运行后，当输出频率已到达中心频率(3-23)后才开始做摆频控制(Traverserun)，变频器加速至中心频率的加速时间为(3-02/3-06)参数设定值。当变频器摆频控制功能无效时，或停止指令下达后，变频器的减速时间为(3-03/3-07)参数设定值。

2） 当摆频控制有效，摆频的上升时间可在参数(3-36)中设定，摆频下降时间可在参数(3-27)中设定。其动作如下图所示：



3） 在摆频控制动作的过程中，可使用多功能输入改变摆频控制的中心频率，但中心频率上偏值与中心频率下偏值指令不能同时投入，若同时投入则运转频率维持使用原来的中心频率。其动作如下图所示：



4） 在摆频控制动作过程中，即变频器在中心频率的上下作变动输出时的加减速时间内，加减速失速防止功能是无效的；但当变频器最初执行摆频控制时加速至中心频率的过程，及摆频控制功能无效时，或停止指令下达后，变频器处于的减速时间过程，变频器的防止功能是有效的。

5） 摆频控制的频率变动范围仍受变频器频率上下限限制，即(中心频率+摆频幅度)大于频率上限值时，以频率上限运转，(中心频率-摆频幅度)小于频率下限值时，以频率下限运转。

6） 因摆频控制运转过程中不可以改变所有的设定值(中心频率、摆频幅度，幅值变动，摆频上升时间，摆频下降时间，摆频上偏值，摆频下偏值)；当设定值输入变频器后，要改变初始频率到中心频率的加减速时间，修改的是(3-02/3-06)参数，不是摆频上升时间（3-26）与摆频下降时间（3-27）。

7） 在摆频控制动作的加减速时间内，变频器过电压与过电流保护功能无效，因此在设备最初设计时，需考量系统实际容量，选择恰当容量变频器。

8） 中心频率 ＝ 3-23*最大频率(3-00)
摆频振幅 ＝ 3-24*中心频率
上升／下降时间 ＝ 摆频振幅增加／减小所花时间
摆频幅升变动 ＝ 3-25*摆频振幅
摆频偏移 X 上偏 ＝ 3-28*摆频中心
摆频偏移 Y 下偏 ＝ 3-29*摆频中心
若更改 3-00 最大频率后，必须将 3-23~3-29 值重新设定。

3-30 启动频率：0.0-10Hz

变频器允许如下的应用：3-01=0Hz，3-30=5 Hz 则变频器可以 5 Hz 启动，之后运转于 0.1 到 60 Hz 之间。

3-31 变频器工作环境选择

3-31= 0000：要求低噪音，但冷却效果佳之场所。
0001：使用风水力之场所。
0002：接地环境差，易产生感应电之场所。

3-32 多段速加减速模式选择

0000：段速加减速时间由 3-02/03/06/07 设置
0001：段速加减速时间由 16、17 群组设置

3-32 = 0000 时，多段速之加/减速时间设置（面板及段速 1~7）无效，即面板频率与各段速的加/减速时间均由 3-02/3-03（3-06/3-07）决定，这时 16、17 群组不可见。

= 0001 时，多段速之加/减速时间（面板及段速 1~7）有效，即面板频率与各段速的加/减速时间搭配 16-00~16-07/17-00~17-07 来计算，且不由 3-02/3-03（3-06/3-07）决定，这时 16、17 群组可见。

运转参数群组 4- 数字显示操作模式

4-00	电机输出电流显示	0000： 不显示输出电流
		0001： 显示输出电流

4-01	电机输出电压显示	0000：不显示输出电压
		0001：显示输出电压

4-02	直流电压显示	0000：不显示直流电压
		0001：显示直流电压

4-03	PLC 状态显示	0000：不显示 PLC 运转状态
		0001：显示 PLC 运转状态

4-04	线速度显示 ：	0-9999

4-04 设定线速度时的最大值对应于电机额定频率(0-05)，例如指定线速度值 1800 相等于运转频率 60Hz 时，输出 30Hz 键盘显示为 900。

4-05	线速度显示模式	0000：显示变频器输出频率
		0001：以整数显示线速度(xxxx)
		0002：以小数点 1 位显示线速度(xxx.x)
		0003：以小数点 2 位显示线速度(xx.xx)
		0004：以小数点 3 位显示线速度(x.xxx)

4-05=1/2/3/4，变频器在停机，运转以及修改频率时都显示线速度。

4-06	PID 反馈显示	0000： 不显示 PID 反馈值
		0001： 显示 PID 反馈值

PID 的反馈量可以直接显示在按键面板：
当将参数 5-12 设定为 20，既定义多功能端子 AI2 参为 PID 的模拟反馈端子，详参 PID 功能说明
且 11-0 设定为 1(PID 有效)，4-06 设定为 1 (显示 AI2 为 PID 模拟反馈百分比量 0~100，公式如下)，
公式：
当反馈设定为 0~10V 时(12-6=0000)，按键面板= (AI2/10V)*100
当反馈设定为 4~20mA 时(12-6=0001)，按键面板= (AI2/20mA)*100

※注：请按 DSP 键切换输出频率/ PID 反馈信号
※注：当变频器运行时面板会显示 XXXF，停机时显示 XXXr。

运转参数群组 5- 多功能输入端子 (MFIT)

多功能输入接点(TM2 的 S1-S6/AIN 端子)功能选择：		
5-00~06	0000：	正转/停止*[1]
	0001：	反转/停止*[2]
	0002：	多段速 1 (6-02)
	0003：	多段速 2 (6-03)
	0004：	多段速 4 (6-05) *[3]
	0005：	点动正转指令
	0006：	加/减速时间 2
	0007：	外部急停信号 1a 接点
	0008：	外部遮断
	0009：	速度搜寻
	0010：	节能运行
	0011：	控制信号切换
	0012：	通讯中控制信号切换
	0013：	加/减速禁止
	0014：	Up 增频率指令
	0015：	Down 减频率指令
	0016：	主/辅速切换
	0017：	PID 功能禁止
	0018：	复归
	0019：	编码器输入（仅能以端子 S5 设定）
	0020：	PID 反馈信号 AI2 （端子 AI2）
	0021：	AI2 偏差信号 1 输入（端子 AI2）
	0022：	AI2 偏差信号 2 输入（端子 AI2）
	0023：	模拟量输入（AIN） （端子 AIN）
	0024：	PLC 应用
	0025：	摆频控制
	0026：	摆频上偏
	0027：	摆频下偏
	0028：	电源电压侦测 KEB 功能
	0029：	外部急停信号 1b 常闭接点
	0030：	点动反转指令

1） 端子台(TM2)端子 S1-AIN 为多功能输入点，共可设成上述的 31 种功能。

2） 5-00~06 的功能说明如下：

A. 5-00~06=0/1(正转/反转/停止)

正转指令导通时同正转指令，关断时不动作，5-00 出厂设定为正转指令

反转指令导通时同反转指令，关断时不动作，5-01 出厂设定为反转指令。

B. 5-00~06=2-4(多段速 1~3)

外部多功能输入端子导通时，变频器以段速频率运转，此 8 段速运转时间由端子持续导通时间决定， 各对应频率参照下表 。

C. 5-00~06=5/30(点动)

由外部输入端子导通时，变频器以点动频率运转，点动运行时可设置点动加/减速时间，各对应频率参照下表。

频率读取的优先级：点动→段速→按键面板频率或外部频率信号。

多段速端子 3 设定值=04	多段速端子 2 设定值=03	多段速端子 1 设定值=02	点动指令端子 设定值=05	输出频率设定值
0	0	0	0	6-00
×	×	×	1	6-01
0	0	1	0	6-02
0	1	0	0	6-03
0	1	1	0	6-04
1	0	0	0	6-05
1	0	1	0	6-06
1	1	0	0	6-07
1	1	1	0	6-08

D. **5-00~06=6（加减速时间切替）**

由外部输入端子导通或关断来选择第一段加速/减速/S 曲线或第二段加速/减速/S 曲线。

E. **5-00~06=7/29：外部急停信号 1a 常开接点或 1b 常闭接点**

当外部紧急停止信号输入后，变频器会以第 2 段减速时间（3-07）减速停止：（不受 1-05 控制）。停止后闪烁 E.S.，待紧急停止信号脱离后，将运转开关关断再导通(1-05=1)或按运转键(1-05=0)，变频器才从启动频率重新启动。若外部紧急停止信号在变频器未完全停止前脱离，变频器仍执行紧急停止命令。故障接点动作与否，则由 8-02/03 决定： 8-02/03=9 外部紧急停止信号输入后，故障接点动作。

F. **5-00~06=8：外部遮断**

当外部遮断信号输入后，变频器立刻遮断(不受 1-05 控制)，自由运转停止并闪烁 b.b.；待外部遮断信号无效后，变频器会自动以速度搜寻方式重新启动启动。

G. **5-00~06=9：速度搜寻**

启动时变频器先侦测电机目前的转速后，由目前速度直接加速至设定频率。

H. **5-00~06=10：节能运行**

用于风机、水泵或一些重惯性负载，在启动时需大扭力，但启动完成后则只需转速而不需大扭力，所以利用节能运行功能调降其输出电压准位可达到节能运行功效。

多功能输入端子导通时输出电压会慢慢下降；当此端子关断时，输出电压会慢慢回升（升至原来电压）。

※**注**：节能运行控制的电压下降及上升速度和速度搜寻时电压增/减频率速度相同。

I. **5-00~06=11： 控制信号的切换**

外部控制端子关断：运转信号/频率信号的控制权由 1-00/1-06 决定。

外部控制端子导通：运转信号/频率信号由按键面板控制(不受 1-00/1-06 控制）。

J. **5-00~06=12： 通讯中变频器控制权的切换**

外部控制端子关断：

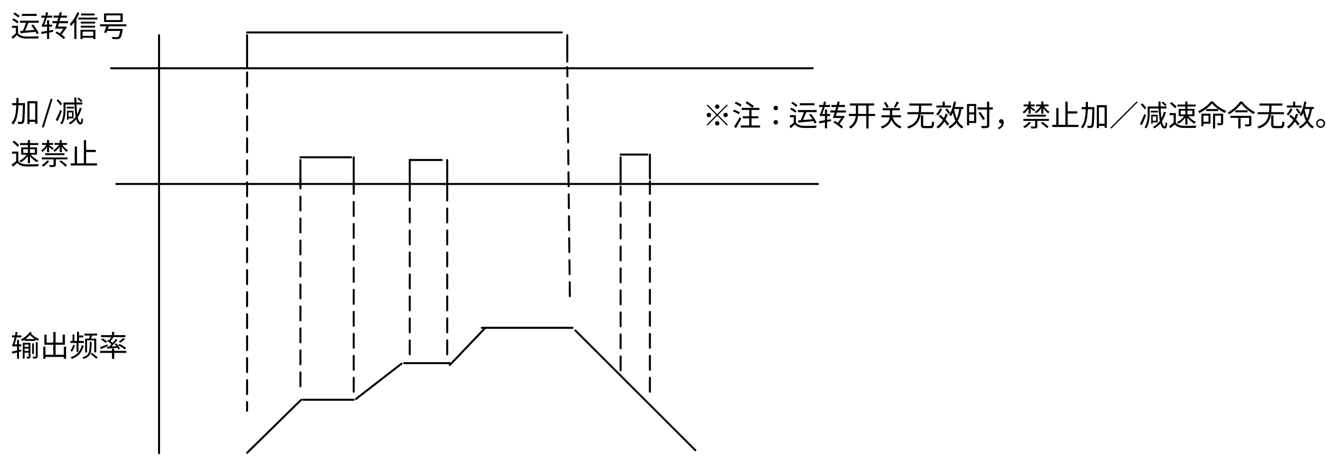
通讯运行中，变频器接受主机(PC 或 PLC)发出的运转/频率信号来控制电机，并允许主机修改参数，此时变频器的按键面板及 TM2 端子送来的运转/频率信号无效，且变频器的按键面板只能作电压／电流／频率显示用，可读但不能修改参数，但按面板上 STOP 键可做紧急停机。

外部控制端子导通：

通讯中，变频器受按键面板及 TM2 端子送来的信号控制，不受主机的通讯信号的控制，此时，主机仍能读取或修改变频器的参数。

K. **5-00~06=13：禁止加/减速**

当外部控制端子闭合，变频器停止做加/减速的动作，直到此信号消失后，再继续执行加／减速动作，其动作图如下：



L. **5-00~06=14、15：UP（增频率）/DOWN（减频率）功能：**

（实际加/减速时间按照加/减速时间设定）

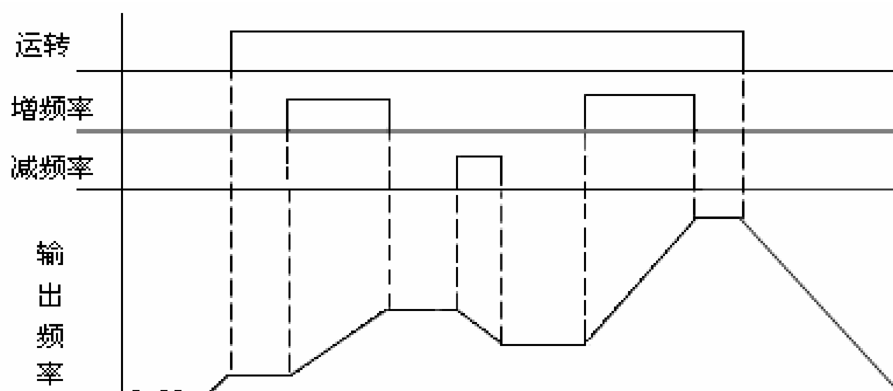
(1) 当使用到增/减频率功能时，要将 1-06 设定为 3，此时无法用按键面板的上下键直接改变频率。

(2) 设定 5-08=0 且 5-09=0，当运转接点动作后，变频器加速至 6-00，之后维持定速输出，当增/减频率接点动作后，变频器开始加/减速，增频率（减频率）信号消失后，变频器停止加（减）速，之后维持定速输出，当运转信号消失后，变频器减速停止或自由运转停止（由 1-05 决定），并将运转信号消失时的运转频率记忆在 6-00，停机中增/减频率无效，欲修改设定频率，需经由按键面板修改 6-00。

(3) 设定 5-08=1 时，当运转接点动作后，变频器固定从 0Hz 运转，增／减频率动作方式同上述，当运转信号消失后，变频器减速停止或自由运转停止（由 1-05 决定），且固定回到 0Hz，即下次再运转时，都从 0Hz 开始输出。

(4) 增/减频率信号同时动作无效。

(5) 设定 5-09≠0 时，当运转接点动作后，变频器加速至 6-00 之后维持定速输出，当增/减频率接点动作后，变频器的设定频率由目前 6-00±5-09，且变频器开始加/减速到 6-00 设定频率，但此时仍会以频率上下限值为限制值。此刻若增/减频率信号仍维持动作，时间超过 2 秒后，则变频器开始加/减动作。如 5-09=0 时如同，直到增/减频率键停止动作。增/减频率的幅度可设定，请参考 5-09。



M. **5-00~06=16 主/辅速切换**

多功能输入接点无效，则频率由按键面板上的电位器(主速)设定，若多功能输入接点有效，则频率由端子台(TM2)上的模拟信号(辅速)设定

N. **5-00~06=17（PID 功能禁止）**

PID 功能禁止接点导通时，会停止运行 PID 功能；关断时依 11-0 设定的 PID 功能运行。

O. **5-00~06=18（Reset 指令）**

Reset 功能接点导通时同复归 Reset 指令，关断时不动作。

P. **5-04=19（Encoder 输入点）**

多功能输入接点 S5 设定为 19 后为 PLC 程序编码器输入指令的输入点。

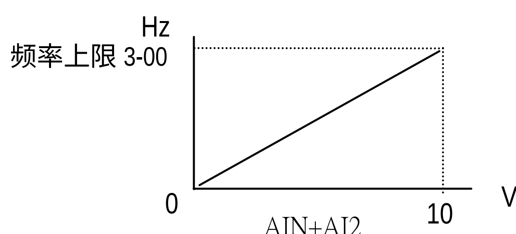
Q. **5-05=20（PID 反馈输入点）**

多功能输入接点 S6/AV2 设定为 20 后为 PID 功能反馈输入点，此时依 11-0 设定的 PID 功能运行，可接受 0~10V（0 ~ 20 mA）或 2~10V （4~20mA）的信号。

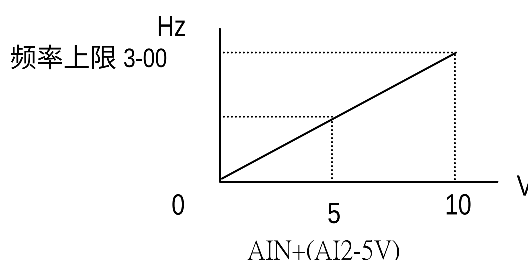
R. **5-05=21 /22（偏置信号 1/2 输入）**

为按键面板上的电位器或 AIN 模拟输入的偏移量调整，只能接受 0~10V（0 ~ 20 mA）或 2~10V（4~20mA）信号。

5-05=21 功能



5-05=22 功能当 AIN+(S6-5V)<0 时维持于 0



S. **5-06=23（模拟量输入 AIN）**

多功能输入接点 AIN 设定为 23，为模拟量输入端子，此时可利用此功能提供设定频率使用

T. **5-00~06=24（PLC 应用）**

多功能输入接点 S1-AIN 设定为 24，为 PLC 应用功能端子，此端子导通，变频器会执行内建 PLC 内的程序

U. **5-00~06=25（摆频控制）**

5-00~06=26（上偏摆频）；5-00~06=27（下偏摆频）动作说明请参照 3-23~3-29 参数说明。

V. 5-00~06=28（KEB 功能侦测）

请参照 2-08 说明。

数字输入讯号扫描次数：
5-07 多功能输入端子 S1~S6 及 AIN 的信号确认扫描时间(mSec×4)，1~100 次

1) 变频器的 CPU 芯片对 TM2 端子进行扫描时，如连续有 N 次(即扫描次数)相同讯号输入，则变频器将此讯号视为正常的执行讯号，若少于 N 次，则视为噪声。
2) 一次扫描时间为 4ms。
3) 使用者可根据使用环境的噪声影响程度，决定扫描的间隔时间，当噪声严重时，将 5-0 调高，但此时反应速度会变慢。
4) 注意:当 S6 及 AIN 为数字信号使用时，数字信号电压动作准位以 8V 以上为导通，2V 以下为关断。

使用多功能端子实现增/减频率功能，停止方式设定：

5-08 0000：当使用增/减频率指令时，变频器停止运行时，设定的频率将被保持，停机时增频率或减频率功能无效

0001：当使用增/减频率指令时，变频器停止运行时，设定频率将被归至 0Hz

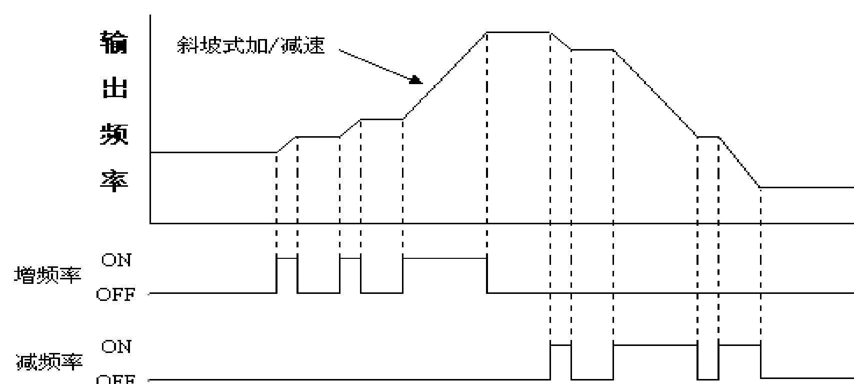
0002：当使用增/减频率指令时，变频器停止运行时，设定的频率将被保持，停机时增频率或减频率功能有效

1) 设定 5-08=0 时，当运转接点动作后，变频器加速至 6-00 之后维持恒速运行，当增/减频率接点动作后，变频器开始加/减速，增/减频率信号消失后，变频器停止加/减速，之后维持定速输出，当运转信号消失后，变频器减速停止或立刻停止输出（1-05 决定），并将运转信号消失时的运转频率记忆在 6-00，停机时，增／减频率键无效，欲修改设定频率，需经由按键面板修改 6-00；但 5-08=0002 时，停机时，增／减频率键有效。
2) 设定 5-08=1 时，当运转接点动作后，变频器固定从 0Hz 运转，增／减频率键动作方式同上述，当运转信号消失后，变频器减速停止或立刻停止输出（由 1-05 决定），且固定回到 0Hz，即下次再运转时，都从 0Hz 开始输出。

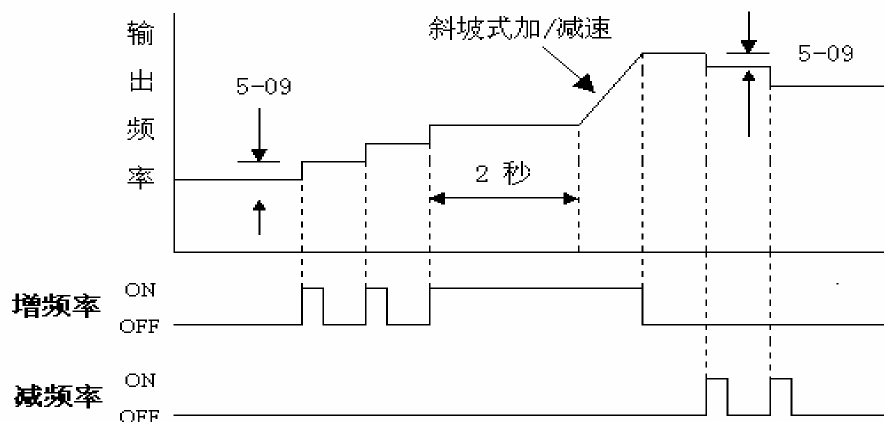
增/减频率幅宽设定：
5-09 增/减频率幅宽(Hz)： 0.00 – 5.00

分为以下两种模式运作

1) 若 5-09 = 0.00 则此功能有效，即按照控制器内固定的运作方式进行，增频率端子导通时频率上升，减频率端子关断时频率下降！(请参考下图)



2）若 5-09 = 0.01 to 5.00 时，增／减频率端子导通一次，即增／减频率 5-09 所设定的频率，若按键导通时间超过 2 秒，即回复固定的增／减频率模式。(请参考以下)



Encoder Inpulse Ratio：
5-10　脉波输入频率倍率比

当频率来源选择 1-06 设定为 0005 时，则脉冲信号频率会再根据此参数来决定变频器内部真正的频率。

其内部计算公式入下：Frequency(频率)=S5(脉冲频率)×5-10(倍率)

例如当 S5 脉冲频率为 1Kz 时（1000），而 5-10 设定为 1.50 倍率，则变频器频率命令为 1000×1.5=1500

即 15.00Hz。其中要注意的是 S5 的频率精度为小数点下两位，即 1K(1000)表示 10.00Hz。

Reference Source 2：
5-11 频率来源能切换

动作流程如下：

当频率来源指令设定为脉冲指令时，

若主速运转时(5-00~5-04,5-06 设定为 0)，频率跑脉冲频率。(1-06= 5)

若辅速运转时(5-00~5-04,5-06 设定为 1)，频率必须依据 5-11 的设定来决定。

5-11= 0，频率参考 6-00。

5-11= 1，频率参考按键面板上的电位器模拟信号。

5-11= 2，频率参考 TM2 上的电位器模拟信号。

5-11= 3，频率参考 TM2 上的增`/减频率时所计算出了频率数值。

5-11= 4，频率参考通信传入的频率。

AI2 Function：
5-12 AI2 功能选择

5-12= 20，PID 反馈信号 AI2。

5-12=21，AI2 偏差信号 1 输入。

5-12=22，AI2 偏差信号 2 输入。

注：1.仅模拟地与数字地分开的控制板 5－12 有效，且此时 S6 仅做为数字量。参见配线图(二)
　　2.若模拟地与数字共用的控制板 5－05＝20/21/22 才有效。参见配线图(一)

运转参数群组 6- 按键面板，点动及多段速的频率设定(MFIT)

按键面板、点动及多段速的频率设定（MFIT）：
6-00~08 按键面板，点动及多段速的频率设定功能

1) **5-00~06=2-4（多段速 1~3）**

外部多功能输入端子导通时，变频器以段速频率运转，此 8 段速运转时间由端子持续导通时间决定，各对应频率参下表。

2) **5-00~06=5/30（点动）**

由外部输入端子的导通选择点动运转，此时变频器以点动加速时间/点动减速时间作加减速的动作，各对应频率参下表。

参数	名称	频 率 范 围	出厂设定
6-00	面板频率设定(Hz)	0.00 - 650.00	5.00
6-01	点动频率 (Hz)	0.00 - 650.00	2.00
6-02	多段速 1 (Hz)	0.00 - 650.00	5.00
6-03	多段速 2 (Hz)	0.00 - 650.00	10.00
6-04	多段速 3 (Hz)	0.00 - 650.00	20.00
6-05	多段速 4 (Hz)	0.00 - 650.00	30.00
6-06	多段速 5 (Hz)	0.00 - 650.00	40.00
6-07	多段速 6 (Hz)	0.00 - 650.00	50.00
6-08	多段速 7 (Hz)	0.00 - 650.00	60.00

频率读取的优先级为：点动→段速→按键面板频率或外部频率信号

多段速端子 3 设定值=04	多段速端子 2 设定值=03	多段速端子 1 设定值=02	点动指令端子 设定值=05	输出频率 设定值
0	0	0	0	6-00
×	×	×	1	6-01
0	0	1	0	6-02
0	1	0	0	6-03
0	1	1	0	6-04
1	0	0	0	6-05
1	0	1	0	6-06
1	1	0	0	6-07
1	1	1	0	6-08

运转参数群组 7- 模拟输入信号操作模式

模拟输入信号操作模式：
7-00　AIN 增益值(%) 0 - 200
7-01　AIN 偏压值(%) 0 - 100
7-02　AIN 偏压值正负选择：　0000:正向　0001:负向
7-03　AIN 信号方向控制选择：0000:正向　0001:负向
7-04　AIN 信号确认扫描时间（AIN, AI2）1 – 100 (× 4mSec)
7-05　AI2 增益 (%) 0 - 200

1、 7-02 = 0：0V(0mA) 对应频率下限，10V (20mA) 对应频率上限。
2、 7-02 = 1：10V(20mA) 对应频率下限，0V (0mA) 对应频率上限。
3、 AIN与AI2信号种类选择请参照12-6说明

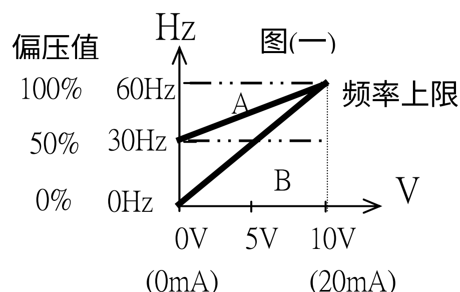
0~10V(0~20mA)
F= I*(3-00)/20　I>=0；SW2=I 或F=V*(3-00)/10　V>=0；SW2=V
2~10V(4~20mA)
F=(I-4)*(3-00)/16　I>=4；SW2=I 或 F=0　I<4
F=(V-2)*(3-00)/8　V>=2；SW2=V 或F=0　V<2。

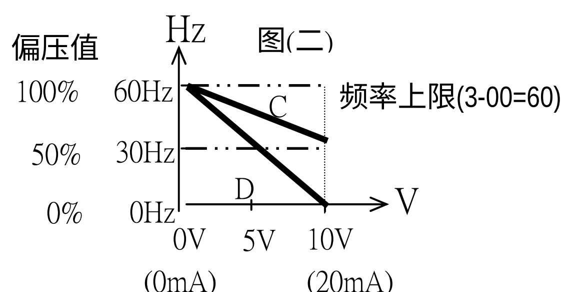
图(一)的设定如下：

	7-00	7-01	7-02	7-03	7-05
A	100%	50%	0	0	100%
B	100%	0%	0	0	100%

图(二)的设定如下：

	7-00	7-01	7-02	7-03	7-05
C	100%	50%	0	1	100%
D	100%	0%	0	1	100%



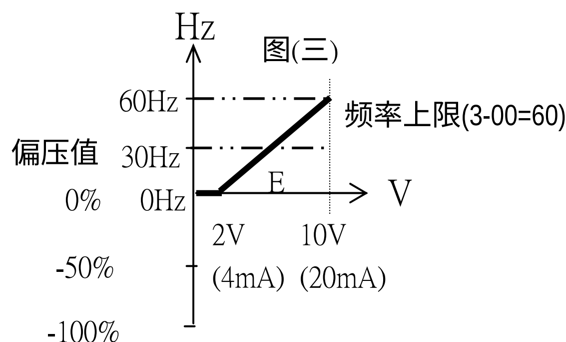


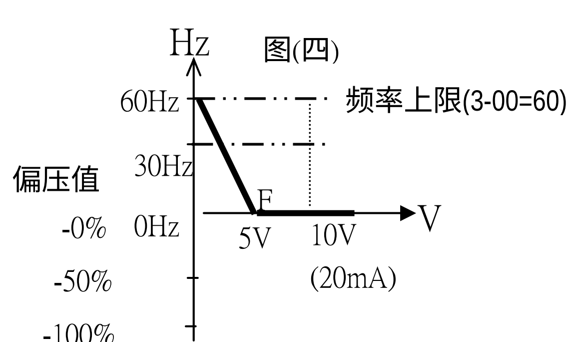
图(三)的设定如下：

	7-00	7-01	7-02	7-03	7-05
E	100%	20%	1	0	100%

图(四)的设定如下：

	7-00	7-01	7-02	7-03	7-05
F	100%	50%	1	1	100%





2) 变频器每(7-04 x 4mS)读取一次A/D讯号的平均值，使用者可根据使用环境的噪声影响程度，决定扫描的间隔时间，当噪声严重时要将7-04调高，但此时对信号的反应速度会变慢。

运转参数群组 8- 多功能输出接点及输出信号操作模式

多功能模拟输出控制：

8-00 多功能模拟输出的种类选择：
- 0000：变频器输出频率
- 0001：变频器设定频率
- 0002：变频器输出电压
- 0003：变频器直流电压
- 0004：变频器输出电流
- 0005：变频器 PID 的反馈信号

8-01 多功能模拟输出的增益控制 = 0 ~ 200%

端子台(TM2)多功能模拟输出端子为一 0~10Vdc 的模拟输出，其输出种类由 8-00 决定，而当外部电表或其它外围设备有误差时，可利用 8-01 调整。

PID 的反馈量（即 S6 输入电压或电流值）会从 FM+端子输出一模拟量（由参数 4-06 决定），其输出量 0~10V 对应到 AI2 的输入信号 0~10V（0 ~ 20 mA）或 2~10V （4~20mA）。

※注： 因受硬件线路限制，此输出电压最大为 10V，若应输出电压大于 10V，则仍以 10V 为输出电压。

多功能输出接点控制：

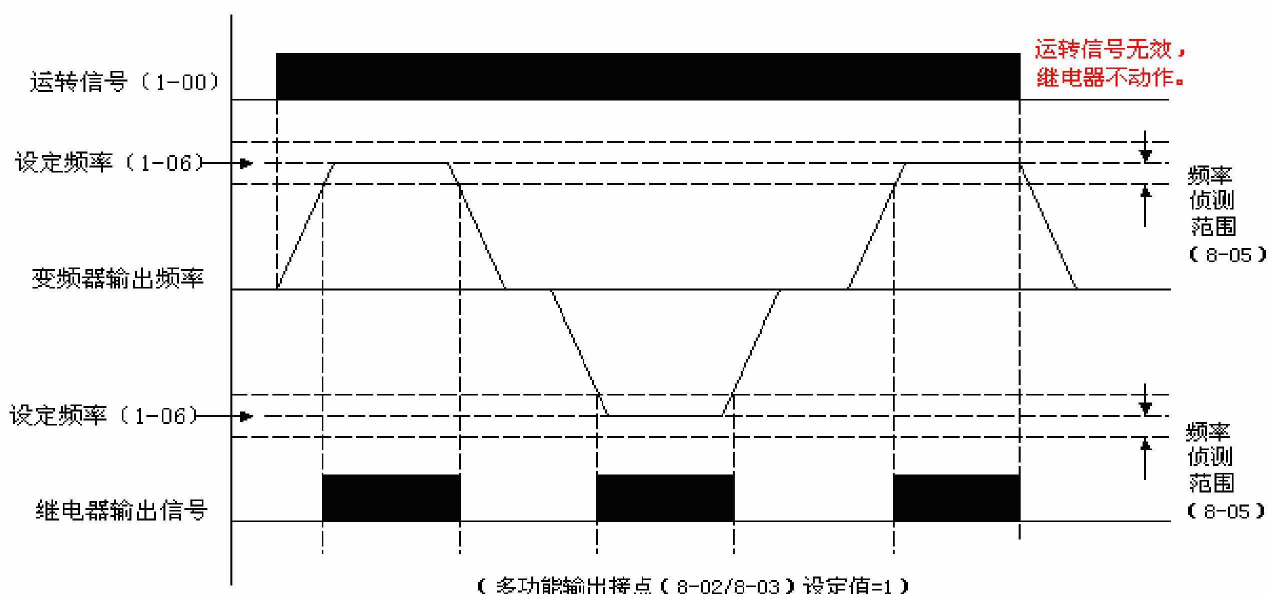
8-02 RELAY1(TM2 的 R1C，R1B，R1A 接点)

8-03 RELAY2(TM2 的 R2B，R2A 接点)
- 0000： 运转中
- 0001： 频率到达（设定频率）（频率设定±8-05）
- 0002： 任意频率一致 (8-04±8-05)
- 0003： 频率检出（>8-04）
- 0004： 频率检出（<8-04）
- 0005： 过转矩检出
- 0006： 故障接点
- 0007： 自动再启动
- 0008： 瞬间停电
- 0009： 外部急停
- 0010： 自由运转停止
- 0011： 电机过载保护
- 0012： 变频器过载保护
- 0013： PID 反馈信号断线
- 0014： PLC 控制
- 0015： 电源投入

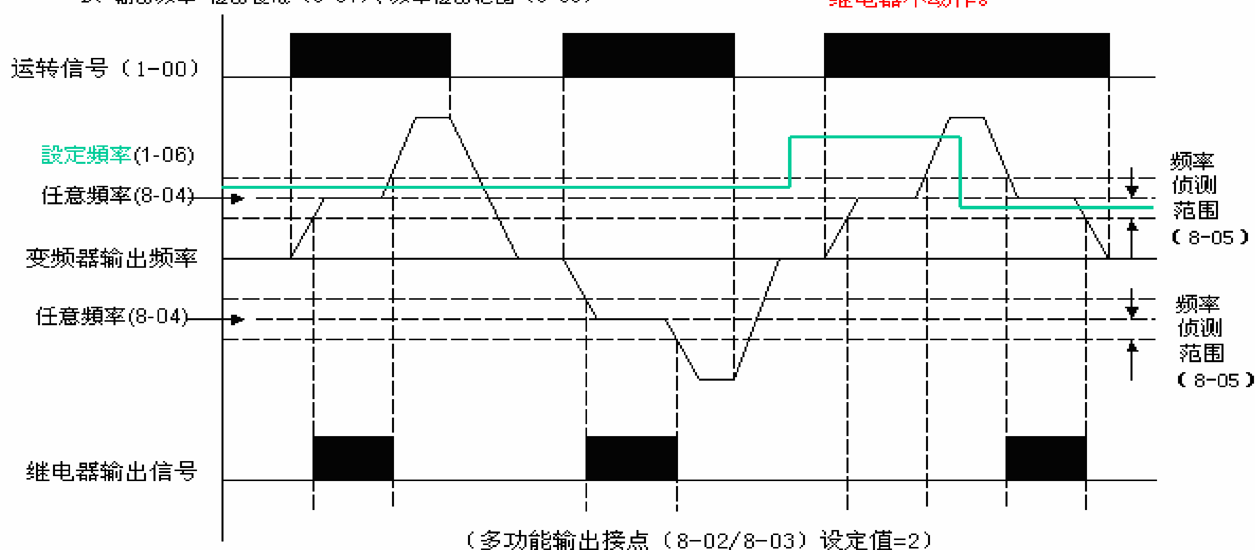
8-04 频率到达输出设定值 =0~650Hz

8-05 频率输出侦测范围 =0~30Hz

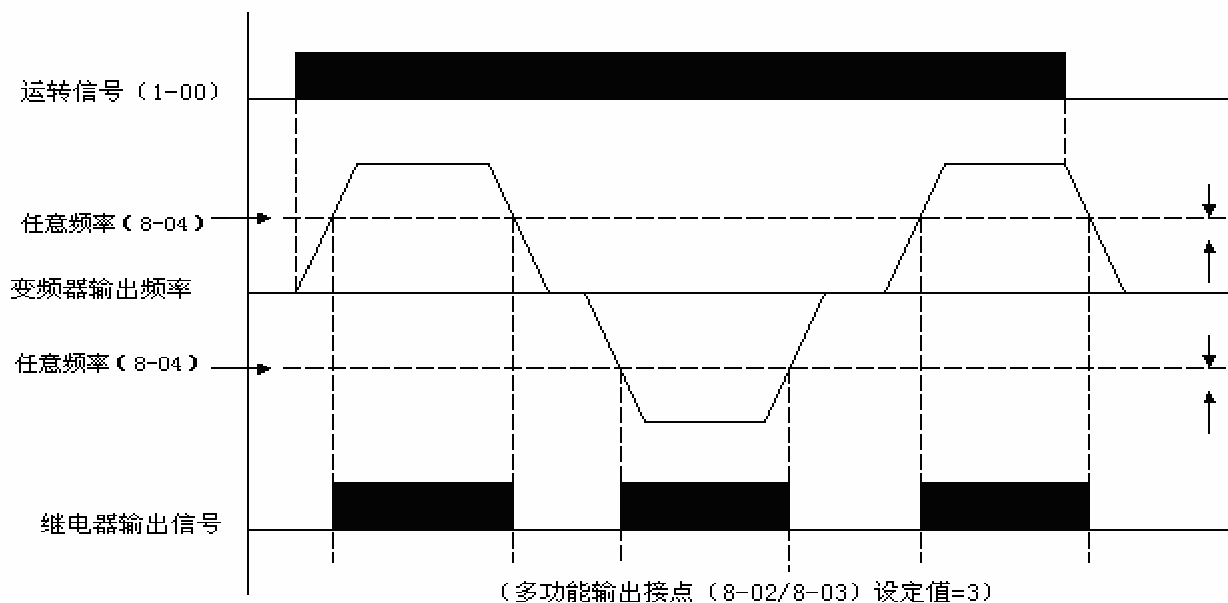
8-02/03= 01：**频率到达(频率命令 ± 8-05)**



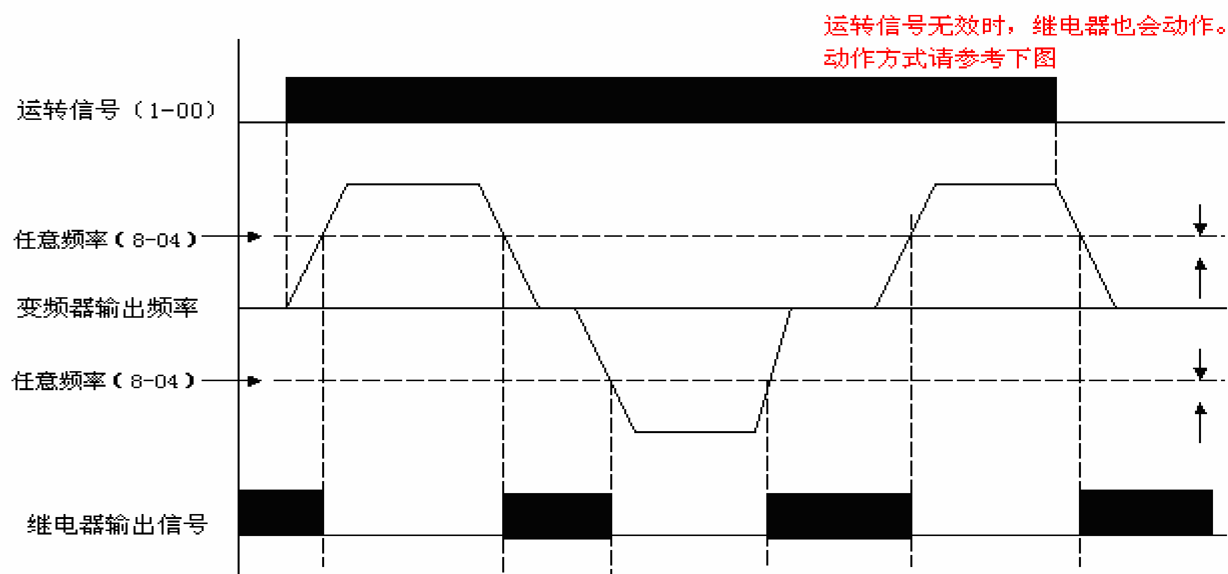
8-02/3= 02：**任意频率一致** Fout = 8-04 ± 8-05



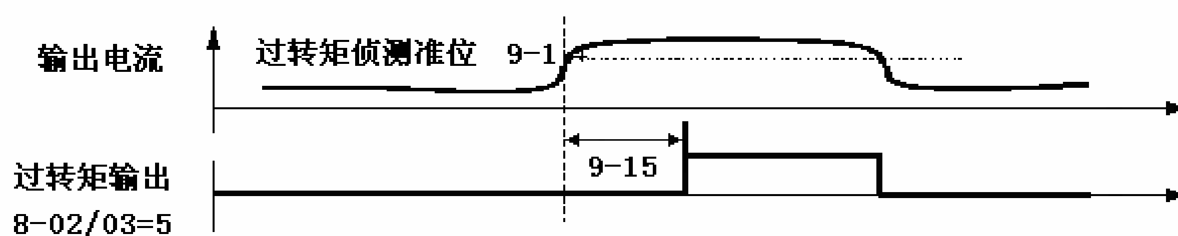
8-02/3 = 03：频率检出 Fout > 8-04



8-02/3 = 04：频率检出 Fout < 8-04



8-02/3= 05：过转矩检出



运转参数群组 9- 变频器及负载保护模式

9-00 加速失速防止功能：
= 0000：加速时失速防止有效
= 0001：加速时失速防止无效
9-01 加速时失速防止准位：50% ~ 300%
9-02 减速时失速防止功能：
= 0000：减速时失速防止有效
= 0001：减速时失速防止无效
9-03 减速时失速防止准位：50% ~ 300%
9-04 运转时失速防止功能：
= 0000：运转中失速防止有效
= 0001：运转中失速防止无效
9-05 运转中失速防止准位：50% ~ 300%
9-06 运转中失速防止时间：
= 0000：依 3-03 参数
= 0001：依 9-07 参数
9-07 失速防止减速时间设定：0.1 ~ 3600.0

1.变频器加速时，如果加速时间设定太短，造成电流过高，变频器会自动延长加速时间，以防止变频器过流跳脱。

2.变频器减速时，如果减速时间过短，造成直流母线电压过高，变频器会自动延长减速时间，以防止变频器因“OV”跳脱。

3.变频器于运转中如因机械特性（如冲床…）或机械的非常态性故障（如润滑不足卡住，机械运转不顺，加工材质杂质…等）均会造成变频器过载跳脱，此时就会造成使用者无法正常使用。所以当变频器运转转矩超过 9-05 设定值时，变频器即以 9-06 的减速时间下降输出频率，待转矩恢复正常后，再回升到正常运转频率。

9-08 电子式继电器保护电机功能：
= 0000：电子式继电器保护电机有效
= 0001：电子式继电器保护电机无效
9-09 电机种类选择：
= 0000：电子式继电器保护标准电机
= 0001：电子式继电器保护专用电机
9-10 电机过载保护选择：
= 0000：电机电子式继电器保护 (OL=103%)(150%，1 分钟)
= 0001：电机电子式继电器保护 (OL=113%)(123%，1 分钟)
9-11 过载保护动作选择：
= 0000：变频器电子式继电器保护动作后(过载保护)停止输出(自由运转停止)
= 0001：变频器电子式继电器保护动作后(OL1 过载保护)继续运转(过载保护)

保护电机的电子式继电器功能如下：

1、9-10 ＝ 0000： 保护一般机械负载：负载在电机额定电流 103%以内，可连续运转，负载在电机额定电流 150%时，只可运转 1 分钟(参考下图曲线(1))。

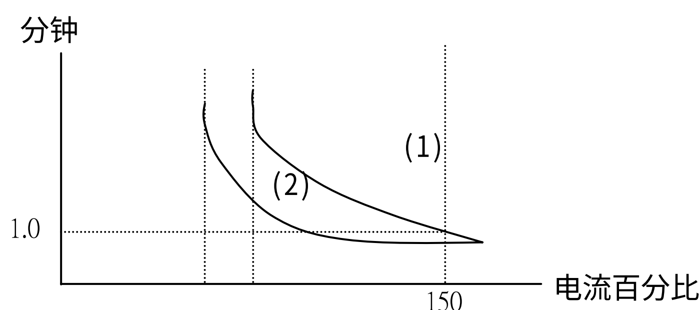
＝ 0001： 保护 HVAC 负载(风扇、水泵…等)：负载在额定电流 113%以内，可连续运转，负载在电机额定电流 123%时，只可运转 1 分钟。

2、电机在低速运转时，其散热效果会跟着下降，故电子式继电器的保护动作准位也要跟着下降（由下图曲线(1)，变为曲线(2)）。

3、9-09 ＝ 0000：请将 0-05 设定成所使用电机的额定频率。

4、9-11 ＝ 0000：保护电机电子式继电器动作后，变频器会立刻遮断，并闪烁 OL1；如需继续运转需以 RESET 键或外部复归端子复归后才行。

＝ 0001：保护电机电子式继电器动作后，可继续运转，但变频器会以闪烁方式显示 OL1，直到电流降至 103%或 113% (9-10 决定)以下，OL1 的显示才会消失。



9-12	**过转矩侦测控制：**
	＝ 0000： 过转矩侦测无效
	＝ 0001： 到达设定频率后开始侦测
	＝ 0002： 运转中即侦测
9-13	**过转矩保护动作选择：**
	＝ 0000： 过转矩侦测后继续运转
	＝ 0001： 过转矩侦测后停止输出(自由运转停止)
9-14	**过转矩侦测准位(%)： 30-200%**
9-15	**过转矩侦测时间(s)： 0.0-25.0**

1、若输出转矩在参数 9-15 所指定的时间内，其准位(以变频器额定转矩为 100%)皆超过参数 9-14 所设定的准位，称的为过转矩。

2、9-13= 0000 时：若发生过转矩，变频器可继续运转，但会以闪烁方式显示 OL3，直到输出转矩低于参数 9-14 设定值。

＝ 0001 时：若发生过转矩，变频器立刻遮断，并以闪烁方式显示 OL3，欲继续运转，需以 RESET 键或外部复归端子复归后，方可继续运转。

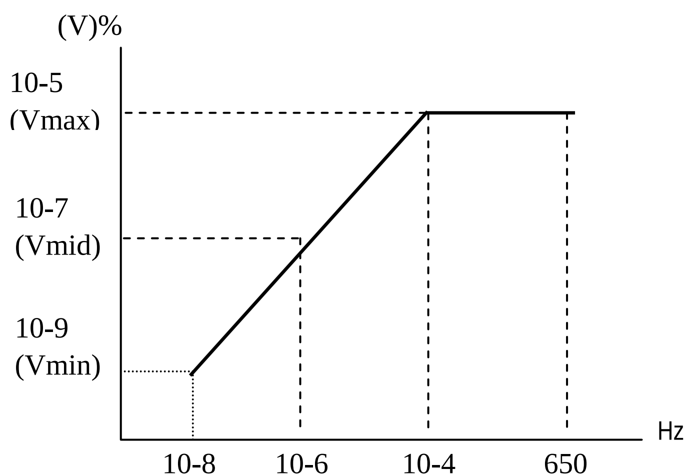
3、参数 8-02、03（多功能输出接点控制）设定为 05 时，多功能输出接点即为过转矩输出信号。

※ **注：** 过转矩输出信号，必须在参数 9-12=0001 或 0002，且准位及时间超过时，才有信号输出。

运转参数群组 10- V/F 曲线操作模式

转矩曲线(V/F PATTERN) 选择	
10-0： V/F 曲线选择	= 0 – 18
10-1： 转矩补偿增益(V/F 曲线修正)%	= 0.0 – 30.0%
10-2： 电机空载电流(Amps AC)	-------------
10-3： 电机额定滑差补偿(%)	= 0.0 – 100.0%
10-4： 额定输出频率(HZ)	= 50.00 – 650.0Hz
10-5： 额定输出频率电压比(%)	= 0.0 – 100.0%
10-6： 中间频率(HZ)	= 0.10 －650.0Hz
10-7： 中间输出频率电压比(%)	= 0.0 – 100.0%
10-8： 最小输出频率(HZ)	= 0.10 －650.0Hz
10-9： 最小输出频率电压比(%)	= 0.0 – 100.0%

4、10-0 设定为 18 时，可搭配 10-4~10-9 作任意 V/ F 曲线的设定。（ 参考下图 ）

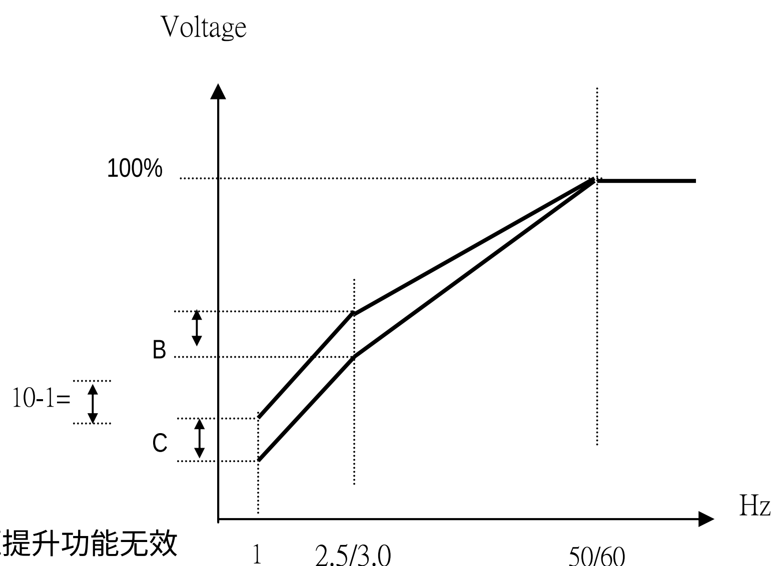


2. 10-0 = 0 – 17 为固定的 V / F 曲线（参考下表）：

规格	用途	10-0	V/F 曲线	规格	用途	10-0	V/F 曲线
50 Hz 系统	一般用途	0	V (%) 100 B C 1.5 2.5 50 650 Hz	60 Hz 系统	一般用途	9	V (%) 100 B C 1.5 3.0 60 650 Hz
	高启动转矩	1	V (%) 100 B C 1.3 2.5 50 650 Hz		高启动转矩	10	V (%) 100 B C 1.5 3.0 60 650 Hz
		2				11	
		3				12	
	递减转矩	4	V (%) 100 B C 1.3 25 50 650 Hz		递减转矩	13	V (%) 100 B C 1.5 30 60 650 Hz
		5				14	
	定出力转矩	6	V (%) 100 B C 0.5 25 50 650 Hz		定出力转矩	15	V (%) 100 B C 0.6 30 60 650 Hz
		7				16	
		8				17	

10-0	B	C
0 / 9	7.5%	4.5%
1 / 10	10.0%	7.0%
2	11.0%	8.5%
3	12.0%	9.5%
4	17.5%	4.0%
5	25.0%	5.0%
11	11.0%	8.0%
12	12.0%	9.0%
13	20.5%	7.0%
14	28.5%	8.0%
6 / 15	45.0%	1.0%
7 / 16	55.0%	1.0%
8 / 17	65.0%	1.0%

3. 变频器以 V/F 曲线的 B，C 点电压（参照 10-0 说明）加上 10-1 设定值之后的 V/F 曲线输出，来提升输出转矩



※注：10-1=0 时，转矩提升功能无效

4. 感应电机在运转时，会因负载原因而造成若干程度上的滑差，补偿滑差可提高速度控制的精确度。

$$\text{滑差补偿频率} = \frac{\text{输出电流} - (10\text{-}2)}{(0\text{-}02) - (10\text{-}2)} \times (10\text{-}3)$$

注：0-02=电机额定电流
10-2=电机无载电流

10-3 的概略值= （电机同步转速 – 电机额定转速）/ 电机同步转速

↑ 参考电机铭牌的标示

$$\text{电机同步转速(RPM)} = \frac{120}{\text{电机极数}} \text{ X 电机额定频率(50Hz 或 60Hz)}$$

$$\text{例：4 极，60Hz 感应电机的同步转速} = \frac{120}{4} \text{X60=1800 RPM}$$

※注： 电机无载电流（10-2），会因变频器容量（15-0）的差异而不同（参照 0-02 批注），请视实际情况调整。

运转参数群组 11- PID 操作模式

11-0 PID 运转模式选择
0000： PID 运转功能无效
0001： PID 控制，偏差 D 值控制
0002： PID 控制，反馈 D 值控制
0003： PID 控制，偏差 D 值反特性控制
0004： PID 控制，反馈 D 值反特性控制
0005： PID 控制，频率指令+偏差 D 值控制
0006： PID 控制，频率指令+反馈 D 值控制
0007： PID 控制，频率指令+偏差 D 值反特性控制
0008： PID 控制，频率指令+反馈 D 值反特性控制

11-0 = 1 时，D 为(设定值－反馈值)的单位时间(11-4)变化量。

= 2 时，D 为反馈值的单位时间(11-4)变化量。

= 3 时，D 为(设定值－反馈值)的单位时间(11-4)变化量。当(设定值－反馈值)为正时，输出频率下降；当(设定值－反馈值)为负时，输出频率上升。

= 4 时，D 为反馈值的单位时间(11-4)变化量。当(设定值－反馈值)为正时，输出频率下降；当(设定值－反馈值)为负时，输出频率上升。

= 5 时，D 为(设定值－反馈值)的单位时间(11-4)变化量+频率指令。

= 6 时，D 为反馈值的单位时间(11-4)变化量+频率指令。

= 7 时，D 为(设定值－反馈值)的单位时间(11-4)变化量+频率指令。当(设定值－反馈值)为正时，输出频率下降；当(设定值－反馈值)为负时，输出频率上升。

= 8 时，D 为反馈值的单位时间(11-4)变化量+频率指令。当(设定值－反馈值)为正时， 输出频率下降；当(设定值－反馈值)为负时，输出频率上升。

11-1 反馈增益(%) ： 0.00 - 10.00

11-1 为偏压增益值，亦即偏差量为：(设定值－反馈值) ×11-1。

11-2 比例增益(%) ： 0.00 - 10.00

11-2：P 控制时的比例增益值。

11-3 积分时间（0.1s）： 0.0 - 100.0

11-3：I 控制时的积分时间值。

11-4 微分时间（0.02s）： 0.00 - 10.00

11-4：D 控制时的微分时间值。

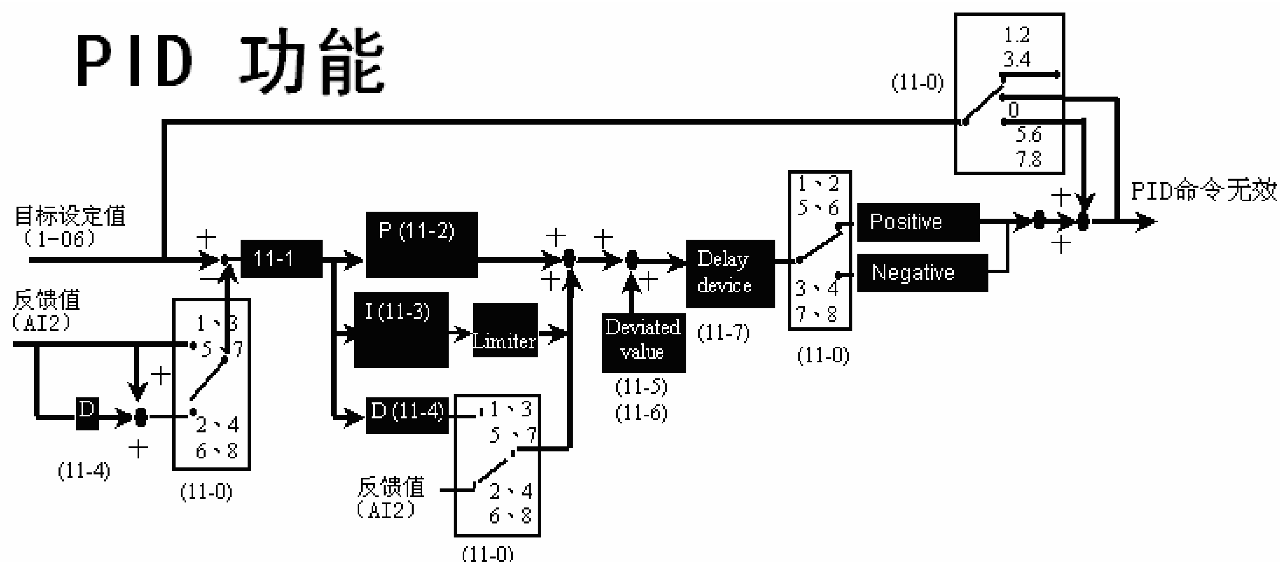
11-5 PID OFFSET 0000 ： 正方向
0001 ： 负方向
11-6 PID OFFSET 调整(%) ： -109% ~ +109%

11-5 /11-6：PID 运算结果加上 11-6(由 11-5 决定 11-6 的正负号)。

11-7 PID 一次延迟过滤时间（s）： 0.0 - 2.5

11-7：输出频率指令的更新时间。

※注:PID 功能用于变频器输出流量控制、外部风扇风量控制、温度控制等场合，其控制流程如下：



1、执行 PID 控制时，请将 TM2 上的端子 AI2 设定为 PID 反馈信号，即 5-12=20 。

2、上图所叙述的设定值为 1-06 设定所输入的频率。

3、如需了解 PID 反馈信号的情况，一可通过按键面板切换显示（4-06 需设定为 1）；另一种是利用模拟输出 FM+（8-00 需设定为 5）。

运转参数群组 12- PID 限制及超范围显示

12-0 反馈信号断线时检出模式

0000： 不检出
0001： 检出运转
0002： 检出停止

12-0= 0：不检出；12-0= 1：检出运转并显示 PDER；12-0= 2：检出停止并显示 PDER。

12-1 反馈信号断线时检出位准(%)： 0 - 100

12-1 反馈信号断线准位设定，偏差值=设定值－反馈值。当偏差值大于断线检出准位时，判定为反馈信号断线。

12-2 反馈信号断线时检出延迟时间（s）： 0.0 -25.5

12-2：反馈信号断线时，检出动作的延迟时间设定。

12-3 积分极限值(%)： 0 - 109

12-3 为不使 PID 饱和所加的限制器。

12-4 反馈信号到达设定值时积分器归零

0000：无效
0001：1 秒
0030：30 秒

12-4=0： PID 反馈值到达命令值时积分器不归零。
12-4=1~30：反馈值到达命令值后，于 1~30 秒后归零，即变频器停止输出，直到反馈值不等于命令值时，变频器再输出。

12-5 允许误差范围（单位值）（1 Unit = 1/8192)：0 - 100

12-5=0 ~ 100%单位值：积分器归零后，到重新启动的误差值。

12-6 AIN 与 AI2 信号种类

12-6：AIN 与 AI2 信号种类（由 SW2/ SW3 决定 V 或 I 信号）

0000: AIN 为 0-10V（0-20mA），AI2 为 0-10V（0-20mA）
0001：AIN 为 0-10V（0-20mA），AI2 为 2-10V（4-20mA）
0002: AIN 为 2-10V（4-20mA），AI2 为 0-10V（0-20mA）
0003: AIN 为 2-10V（4-20mA），AI2 为 2-10V（4-20mA）

12-7 设定睡眠起始频率（Hz） 12-8 设定睡眠延迟时间（Sec）

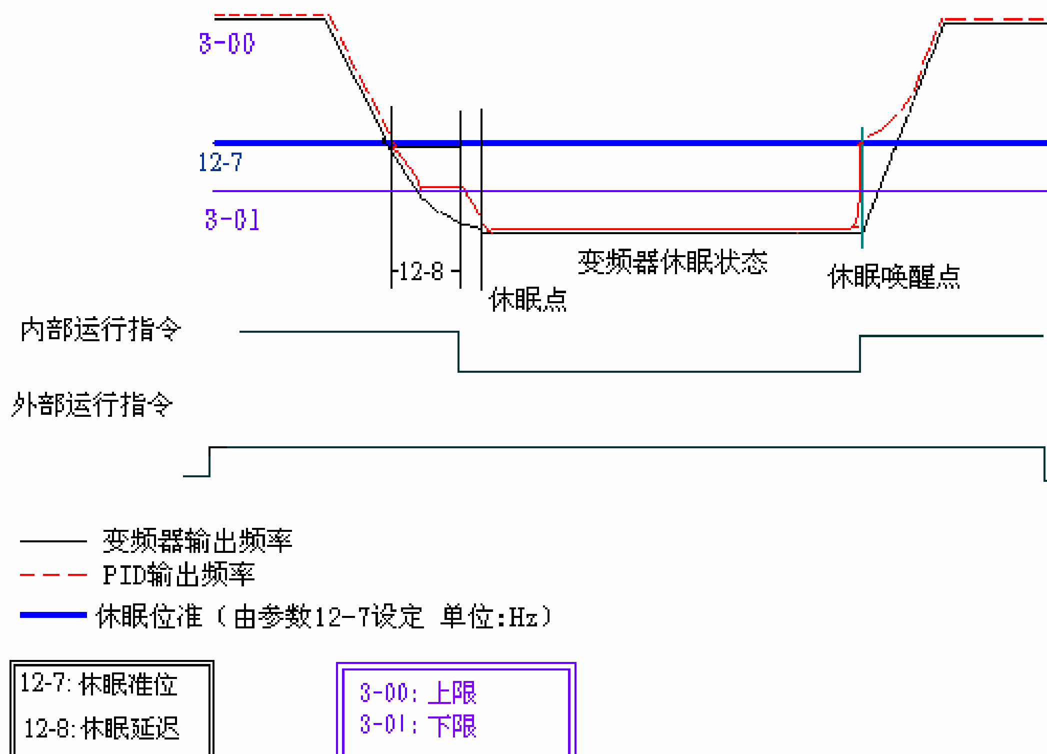
PID 休眠模式：

11-0=1（PID 有效）
5-12=20（PID 反馈有效）
1-06=PID 设定频率来源(Target Value)
6-00=PID 设定频率
12-7 设定休眠起始频率，单位：Hz
12-8 设定休眠延迟时间，单位：Sec

当 PID 输出频率小于休眠起始频率(12-7)且维持至超出休眠延迟时间(12-8)后，变频器输出开始减速到零，即进入 PID 休眠模式。

当 PID 输出频率大于休眠起始频率(12-7)，变频器输出开始动作，即将变频器从 PID 休眠状态唤醒。

时序图如下所示：



运转参数群组 13- 通讯模式

13-0 变频器通讯站别：1 - 254

13-0 可设定通讯识别码，适用于驱动多台变频器时使用。

13-1 波特率设定(bps)
0000： 4800
0001： 9600
0002： 19200
0003： 38400

13-2 停止位选择 0000： 1 停止位
0001： 2 停止位

13-3 奇偶位选择 0000： 无奇偶位
0001： 偶位
0002： 奇位

13-4 数据位选择 0000： 8 位数据
0001： 7 位数据

1、RS-485 通讯：
(1) 1 对 1 控制：用 PC 或 PLC 或控制器控制一台变频器(13-0 设为 1~254)
(2) 1 对多控制：用 PC 或 PLC 或控制器控制多台变频器(变频器台数最多可到 254 台 ，变频器 13-0 设为 1~254) ，当变频器收到通讯站别=0 时，则不管 13-0 设定值为何，都会接受通讯控制。

2、RS-232 通讯：(需使 RS232 接口装置)
1 对 1 控制：以 PC 或 PLC 或控制器控制一台变频器(13-0 设为 1~254)。

※注：a. PC(或 PLC 或控制器)和变频器的波特率(13-1)及通讯格式(13-2/13-3/13-4)必须一致。
b.PC 在变频器下修改参数的命令后，变频器会将新参数做参数范围及是否有效确认。
c.通讯协议（PROTOCOL）请参考 SV300 通讯协议的说明。

13-5 通讯异常检出处理
13-6 通讯异常检测时间 (s)

(1) 通讯异常检出处理：
0000：通讯中断后依第一段减速时间停止并显示 COT
0001：通讯中断后采取自由运转停止并显示 COT
0002：通讯中断后依第二段减速时间停止并显示 COT
0003：通讯中断后继续运转并显示 COT

※注：通讯中此值不可修改。

(2) 通讯异常检测时间：0.00~25.5 秒；设定为 00.0 秒时，通讯逾时不检出；
出厂值为 00.0 秒。

※注：通讯中此值不可修改。

运转参数群组 14- 电机参数自动调校

14-0　定子电阻(Rs) Gain
14-1　转子电阻(Rr) Gain
14-2　等效电感(lkg) Gain
14-3　磁化电流(imag) Gain
14-4　铁损电导(gm) Gain

1. 若选择向量控制(0-00=0 或 1)，于开机后将电机铭牌参数设定到 0-01~0-05，再把 0-06 设定为 1，此时变频器会对电机执行自动参数量测功能，当面板显示由-AT-转变为 END 并回复到频率显示后，即表示电机参数已侦测完毕，变频器会自动将所侦测到的电机内部参数写入 14-0~14-4，且 0-06 会自动恢复为 0。
2. 每更换一次电机，必须做一次电机参数自学习。如已知电机内部参数，可直接输入 14-0~14-4。
3. 此参数群组仅对向量模式有影响。

14-5　矢量模式低频力矩补偿：　0-100

1. 提高 14-5，输出电压提升，低频力矩提升 。
   适用场合：电机负载端输出力矩不足时，可提升此参数。
2. 降低 14-5，输出电压降低，低频力矩降低。
   适用场合：电机负载端输出发生抖动时，可降低此参数

运转参数群组 15- 运转状态及功能复归

15-0 变频器马力代码

15-0	变频器型号		15-0	变频器型号	
2P5	SV300	2P5	215	SV300	215
201		201	220		220
202		202	225		225
203		203	230		230
205		205	240		240
208		208			
210		210			

15-0	变频器型号		15-0	变频器型号	
401	SV300	401	420	SV300	420
402		402	425		425
403		403	430		430
405		405	440		440
408		408	450		450
410		410	460		460
415		415	475		475

15-1 软件版本

15-2 故障纪录（最近 3 次）

1. 变频器发生故障时，会先将故障记忆内容 2.xxx 存放在 3.xxx，之后将故障记忆内容 1.xxx 存在 2.xxx，最后才将此次的故障内容存放在 1.xxx 故 3.xxx 为最早发生的故障，1.xxx 为最近发生的故障。
2. 进入 15-2 后，首先读出 1.xxx，之后若按▲键，则依序读出 2.xxx→3.xxx→1.xxx 若按▼键，则依序读出 3.xxx→2.xxx→1.xxx→3.xxx。
3. 进入 15-2 后，若按复归（RESET）键，则会将 3 个故障记录都清除掉，故障记录清除后故障记忆内容变成 1.---，2.---，3.---。
4. 故障记忆内容为 1.OC-C 时，表示最后发生的故障为 OC-C，以此类推。

15-3 累积工作时间设定 1（小时）： 0 – 9999
15-4 累积工作时间设定 2（小时×10000）： 0 - 27
15-5 累积工作时间选择 0000： 通电时累积时间
0001： 运转时累积时间

1. 当累积工作时间设定 1 计数至 9999 后，下一小时计数将进位至累积工作时间设定 2，此时累积工作时间设定 1 将恢复为 0000，而累积工作时间设定 2 则为 01。
2. 累积工作时间选择的说明如下：

设定值	说明
0	变频器电源投入时，累积工作时间
1	变频器运转时，累积工作时间

15-6 出厂设定功能
1110： 将参数复归（RESET）为出厂值（50Hz）
1111： 将参数复归（RESET）为出厂值（60Hz）
1112: 将 PLC 程序清除（RESET）

多段速加减时间参数及说明

3-32 多段速之加/减速时间（面板及段速 1~7）：
0000：无效
0001：有效

3-32 = 0000 时，多段速之加/减速时间设置（面板及段速 1~7）无效
即，面板频率与各段速的加/减速时间均由 3-02/3-03（3-06/3-07）决定
= 0001 时，多段速之加/减速时间（面板及段速 1~7）有效
即，面板频率与各段速的加/减速时间搭配 16-00~16-07/17-00~17-07 来计算，
且不由 3-02/3-03（3-06/3-07）决定

各段速加速时间：

16-00 面板频率加速时间（秒）： 0.1 – 3600.0
16-01 多段速 1 加速时间（秒）： 0.1 – 3600.0
16-02 多段速 2 加速时间（秒）： 0.1 – 3600.0
16-03 多段速 3 加速时间（秒）： 0.1 – 3600.0
16-04 多段速 4 加速时间（秒）： 0.1 – 3600.0
16-05 多段速 5 加速时间（秒）： 0.1 – 3600.0
16-06 多段速 6 加速时间（秒）： 0.1 – 3600.0
16-07 多段速 7 加速时间（秒）： 0.1 – 3600.0

各段速减速时间：

17-00 面板频率减速时间（秒）： 0.1 – 3600.0
17-01 多段速 1 减速时间（秒）： 0.1 – 3600.0
17-02 多段速 2 减速时间（秒）： 0.1 – 3600.0
17-03 多段速 3 减速时间（秒）： 0.1 – 3600.0
17-04 多段速 4 减速时间（秒）： 0.1 – 3600.0
17-05 多段速 5 减速时间（秒）： 0.1 – 3600.0
17-06 多段速 6 减速时间（秒）： 0.1 – 3600.0
17-07 多段速 7 减速时间（秒）： 0.1 – 3600.0

1） 运转时加/减速时间计算公式：分母是以电机额定频率(0-05)为基准
加速时间 = 16 群组之加速时间×设定频率/0-05
减速时间 = 17 群组之减速时间×设定频率/0-05
例如：0-05=50hz,段速 1=10hz,16-01=5s,17-01=10s，则
段速 1 的实际加速时间=16-01×10hz/0-05=1s
段速 1 的实际减速时间=17-01×10hz/0-05=2s

2） 两种模式

例：1-00=2　 s1=RUN/STOP　5-00=0　；　s2=正转/反转　 5-01=1；

S3=段速 1　5-02=2；S4=段速 2　5-03=3；S5=段速 4　5-03=4；

模式 1：运转指令断续时，各段速加减速时间计算**依据**方式

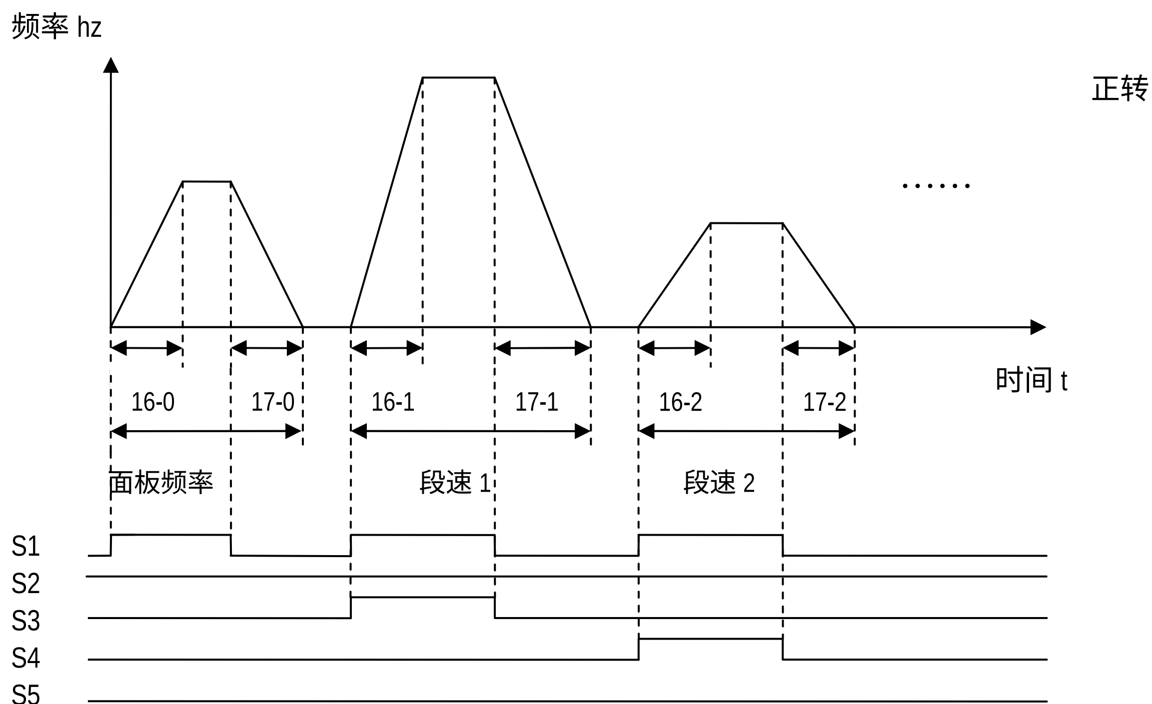


图 1-1

模式 2：运转指令持续时，各段速加减速时间计算依据方式

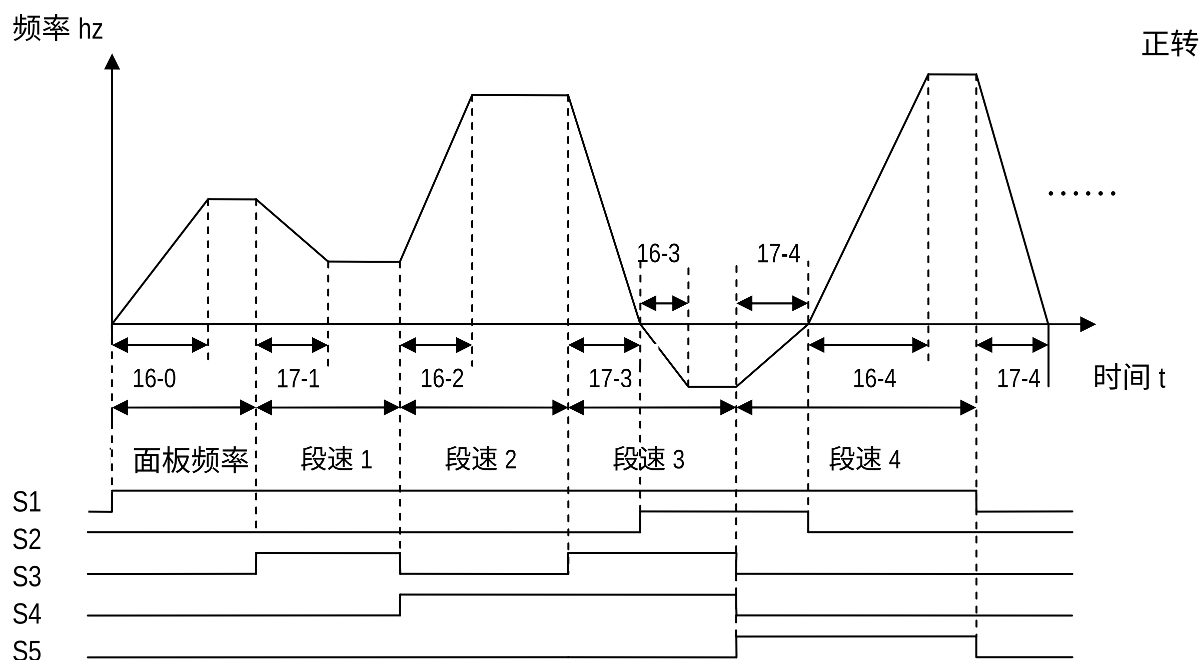


图 1-2

注:　A1.1 版后有效

4.5 内建 PLC 功能说明

SV300 可通过 PC(Windows 视窗平台)或 PDA(WinCE 平台)，进行梯形图程序下载，即可使用内建 PLC 的功能 。

4.5.1 基本指令

	[	▲	▼	P	─┤├─	─┤/├─	NO / NC
输入指令					I	i	I1~I7 / i1~i7
输出指令	Q	Q	Q	Q	Q	q	Q1~Q2 / q1~q2
辅助指令	M	M	M	M	M	m	M1~MF / m1~mF
特殊缓存器							V1~V7
计数器指令	C				C	c	C1~C4 / c1~c4
计时器指令	T				T	t	T1~T8 / t1~t8
模拟比较指令	G				G	g	G1~G4 / g1~g4
编码器比较指令	H				H	h	H1~H4 / h1~h4
运转控制指令	F				F	f	F1~F8 / f1~f8

特殊寄存器说明

V1：设定频率 范围：0.1~650.0Hz
V2：运转频率 范围：0.1~650.0Hz
V3：AIN 输入值 范围：0~1000
V4：AI2 输入值 范围：0~1000
V5：操作面板电位器输入值 范围：0~1000
V6：运转电流 范围：0.1~999.9A
V7：转矩值 范围：0.1~200.0%

	上微分	下微分	其它指令符号
微分指令	D	d	
设置 SET 指令			▲
复归 RESET 指令			▼
P 指令			P

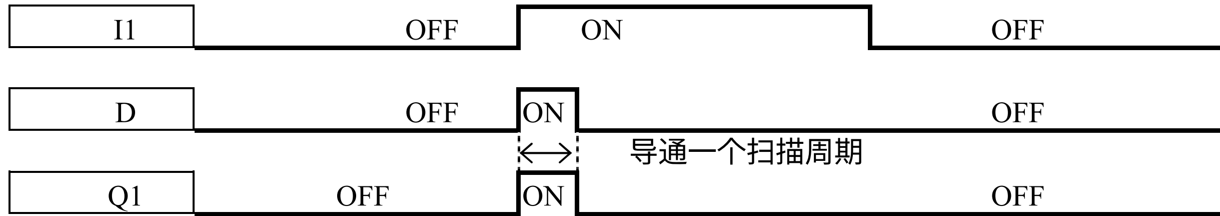
开路	“ “	
短路	“--”	

连接符号	定 义
─	连结左右边组件
┴	连结左右跟上边组件
┼	连结左右跟上下边组件
┬	连结左右跟下边组件

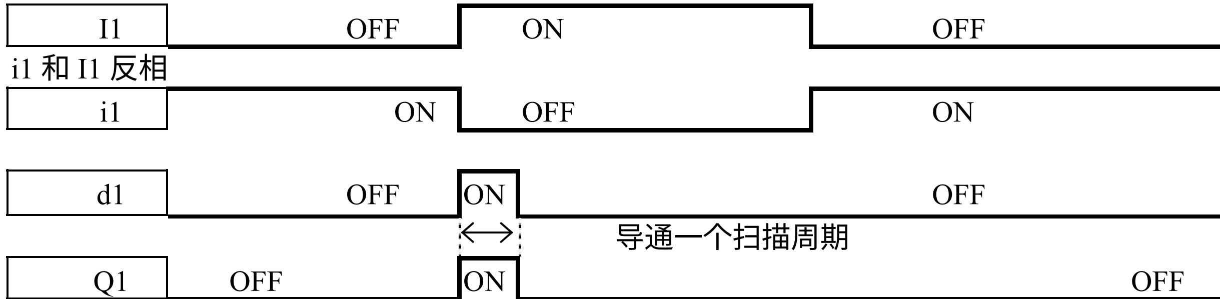
4.5.2 基本指令功能

◎ D（d）指令功能

例1： I1─D ——[Q1（脉冲信号上升延有效）

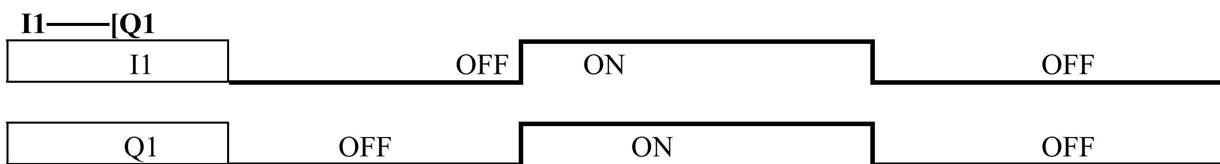


例2： i1─d ——[Q1（脉冲信号下降延有效）



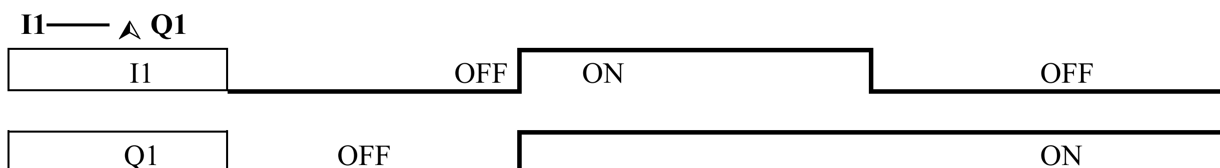
◎ NORMAL(-[ )方式输出（电平有效）

I1——[Q1



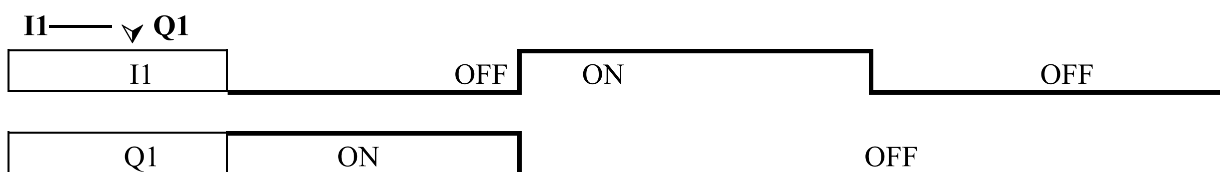
◎ SET（⩓）方式输出（信号置位）

I1—— ⩓ Q1



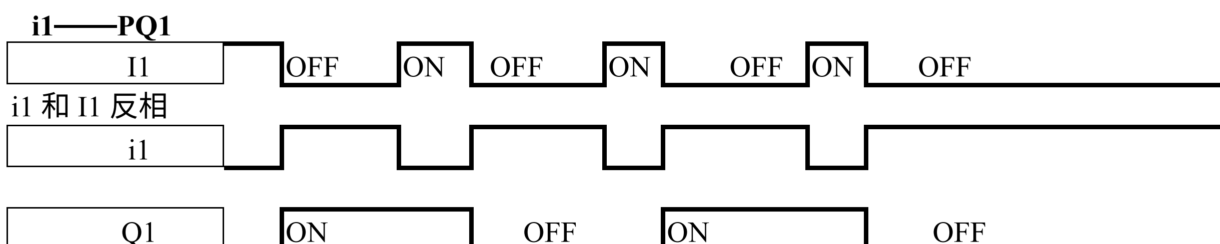
◎ RESET（⩔）方式输出（信号重置）

I1—— ⩔ Q1



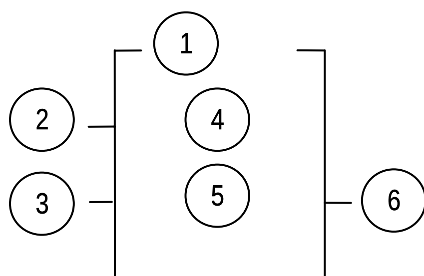
◎ P方式输出

i1——PQ1



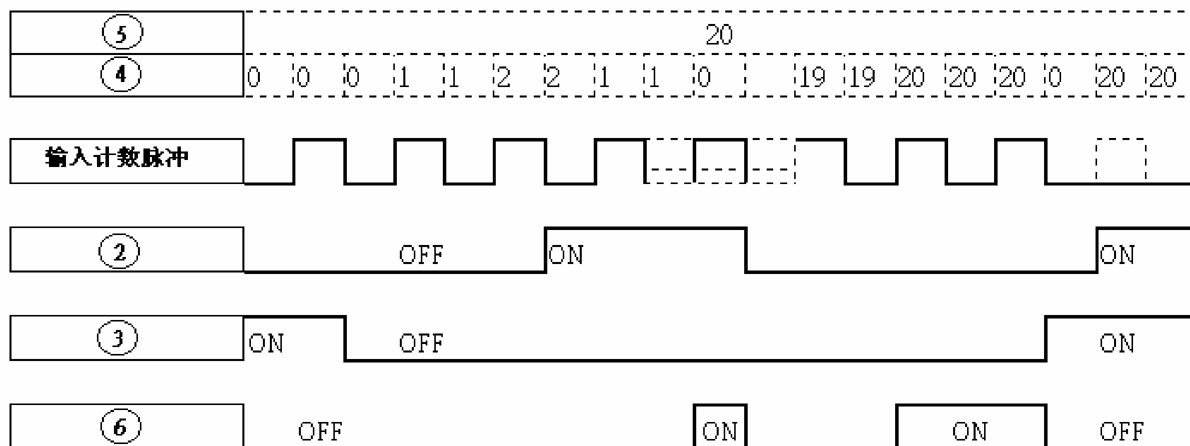
4.5.3 应用指令

◎ 计数器

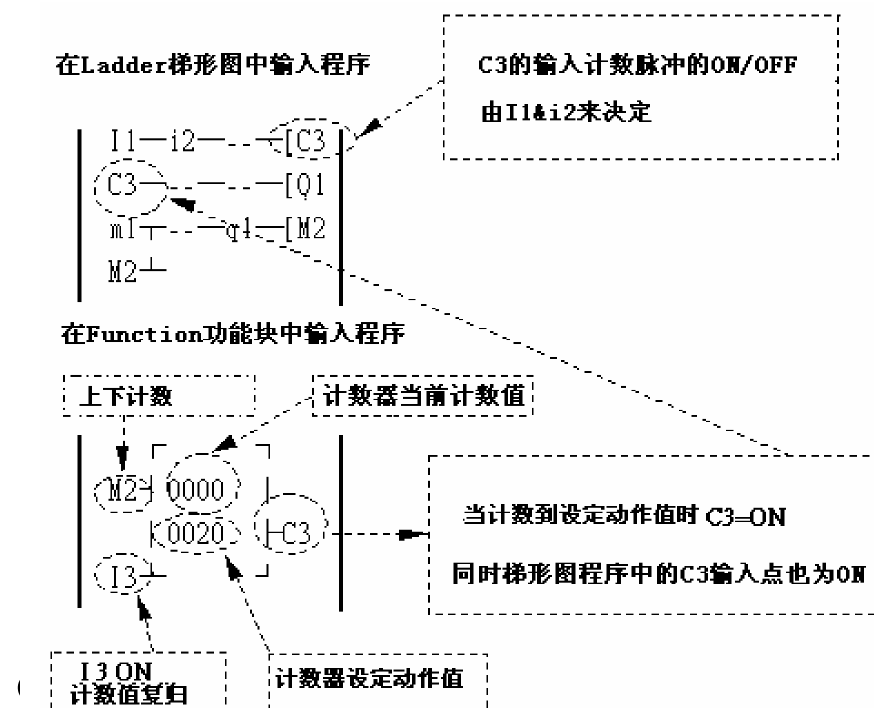


符号	说　　　　明
①	计数模式(1-4)
②	上下计数模式可用(I1 ~ f8)来设定 OFF：向上计数(0,1,2,3…) ON ：向下计数(…3,2,1,0)
③	计数值复归可用(I1 ~ f8)来设定 ON ：计数值复归并将⑥OFF OFF：计数值持续计数
④	计数器当前计数值
⑤	计数器设定动作值
⑥	计数器号码(C1~C4 共 4 组)

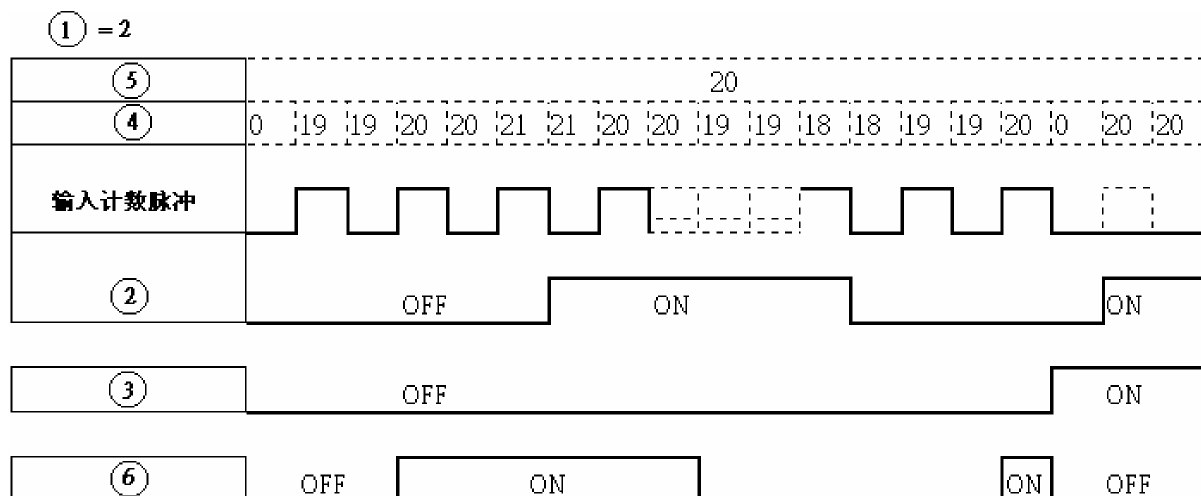
(1) 计数器模式 1



举例：



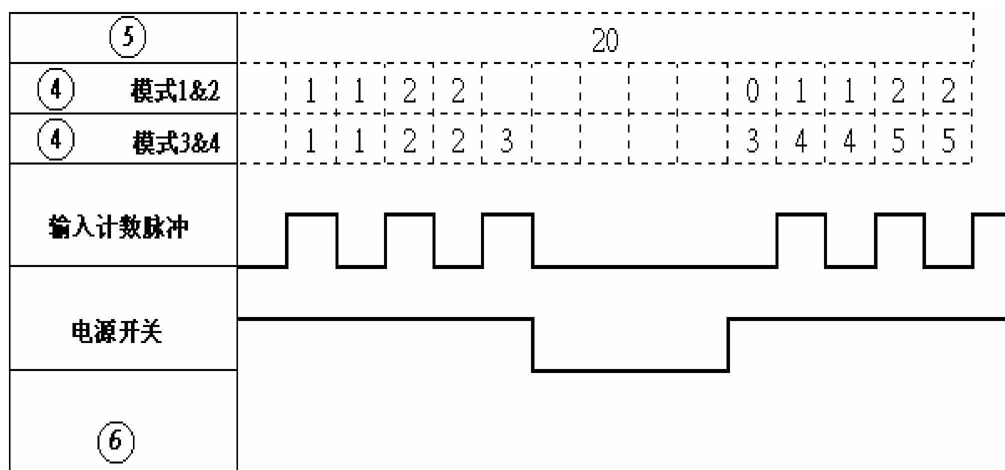
(2) 计数器模式 2



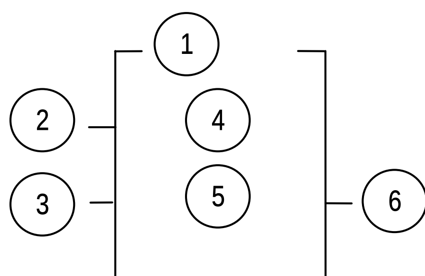
※注 此模式计数现在值会>20 不会像模式 1 锁住在 20。

(1)计数器模式 3 跟模式 1 一样，不过模式 3 当关掉电源时会保持计数现在值，等下次打开电源，继续计数下去。

(2) 计数器模式 4 跟模式 2 一样，不过模式 4 当关掉电源时会保持计数现在值，等下次打开电源，继续计数下去。

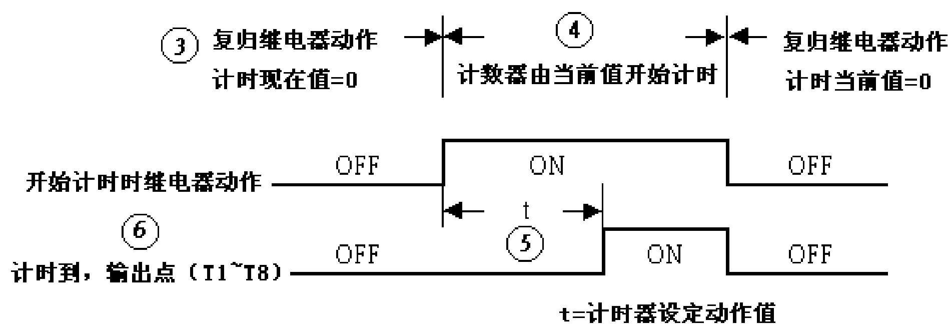


◎ 定时器

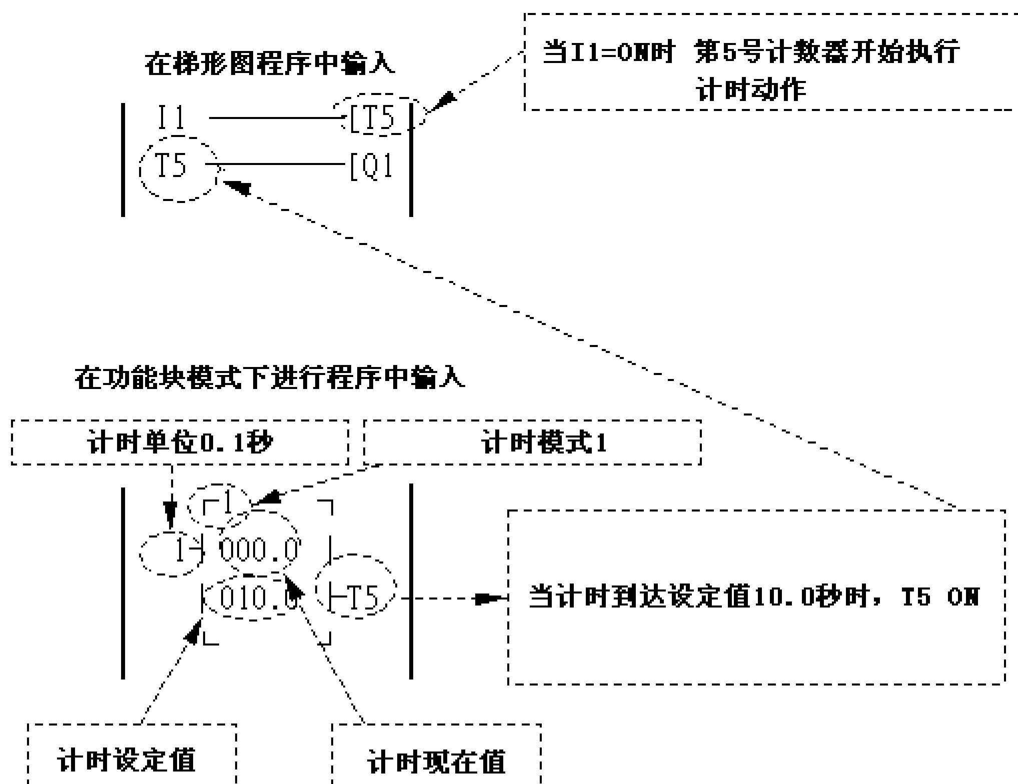


符号	说　　　明
①	计时模式(1-7)
②	计时单位： 1：0.0~999.9 秒 2：0~9999 秒 3：0~9999 分
③	计时值复归可用(I1 ~ f8)来设定 ON ：计时值复归并将⑥ OFF OFF：计时值持续计时
④	定时器现在计时值
⑤	定时器设定动作值
⑥	定时器号码(T1~T8 共 8 组)

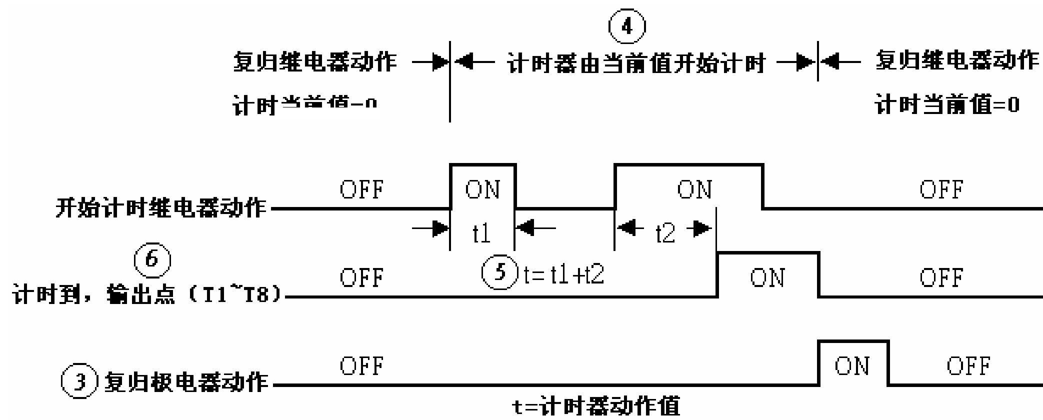
(1) 定时器模式 1 (ON-延时 A 模式)



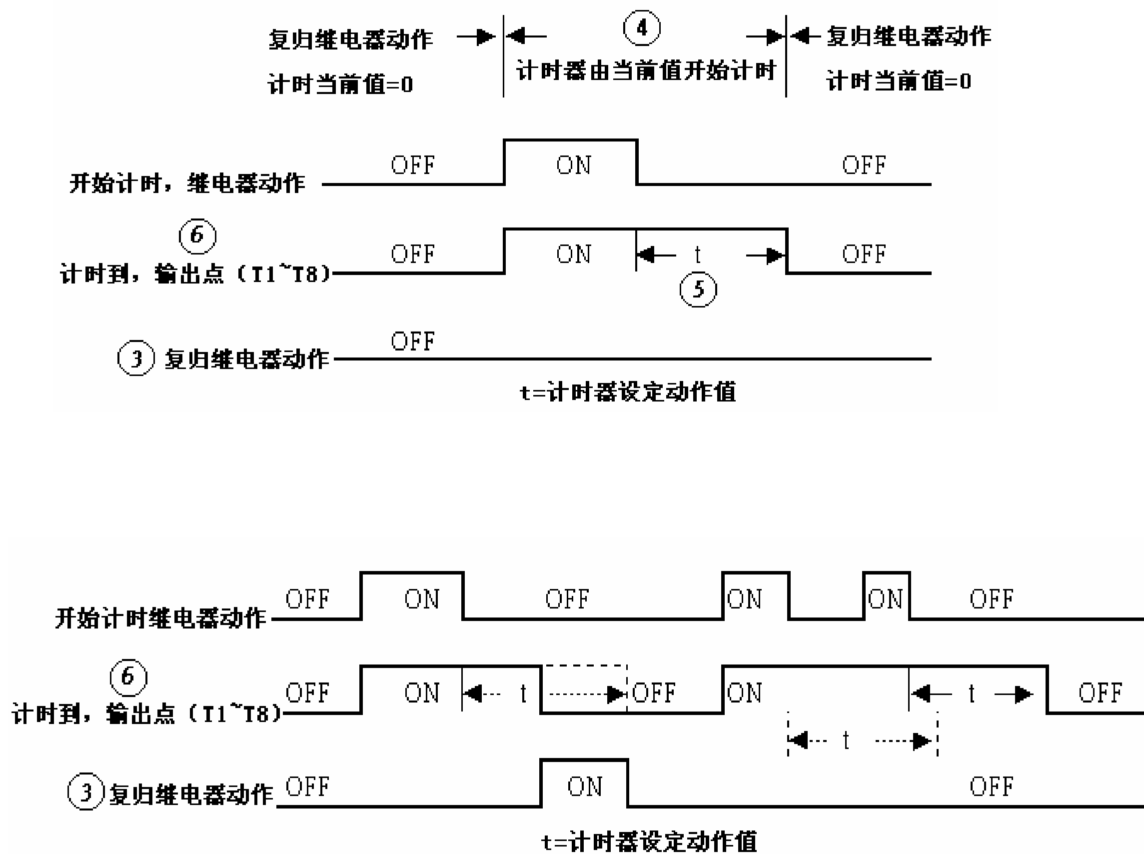
举例：



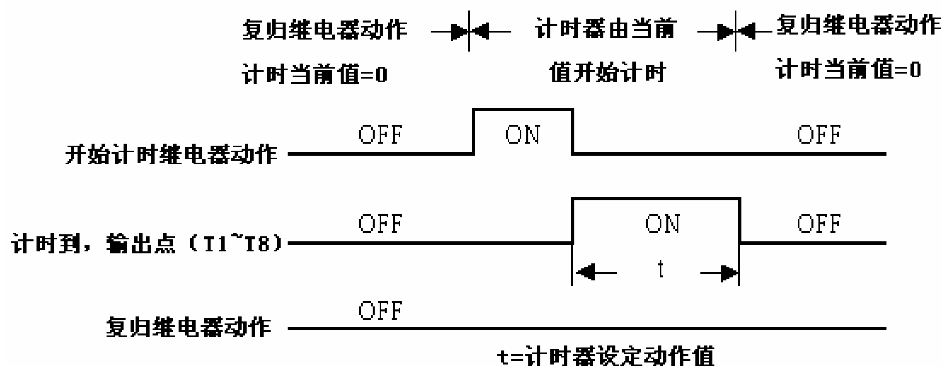
(2) 定时器模式 2 (ON-Delay 开延时 B 模式)



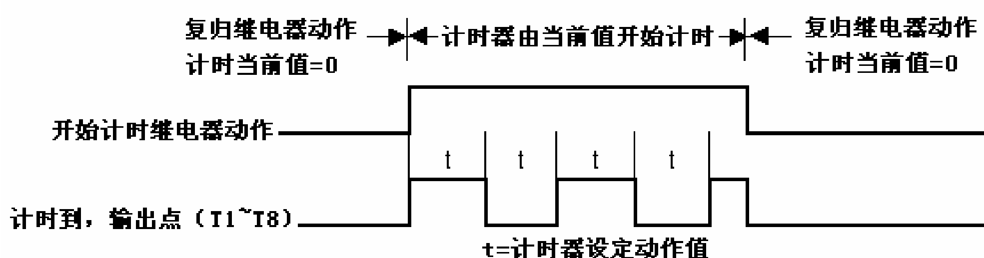
(3) 定时器模式 3 (OFF-Delay 关延时 A 模式)



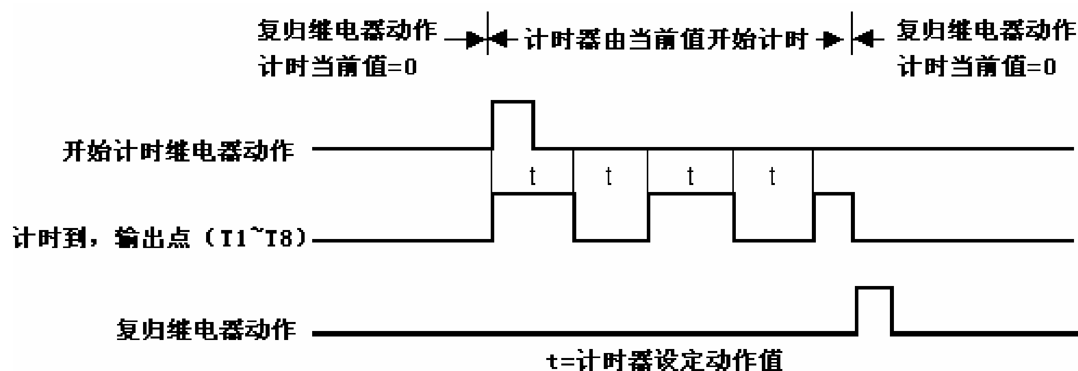
(4) 定时器模式 4 (OFF-Delay 关延时 B 模式)



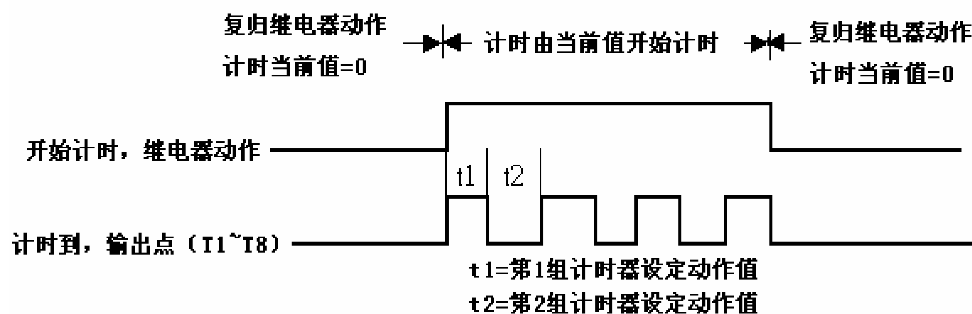
(5) 定时器模式 5 (FLASH A 模式)



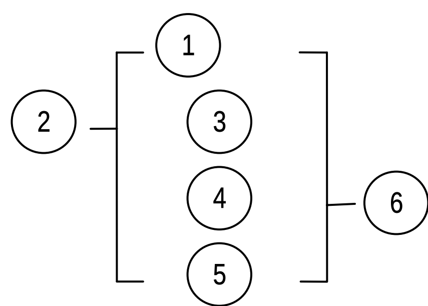
(6) 定时器模式 6 (FLASH B 模式)



(7) 定时器模式 7 (FLASH C 模式)



◎ 模拟量比较器



符号	说明
①	模拟量比较模式(1~3)
②	输入比较值选择(V1~V7)
③	模拟现在输入值
④	设定参考比较值(上限)
⑤	设定参考比较值(下限)
⑥	模拟量比较器输出点(G1~G4)

※特殊缓存器(V1~V7)的模拟量比较结果会作为模拟输出点的(G1~G4) ON 或 OFF。

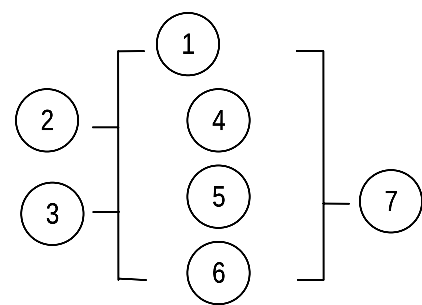
模拟比较模式(1~3)

(1) 模拟比较模式 1 (③ ≤ ⑤, ⑥ ON)
(2) 模拟比较模式 2 (③ ≥ ④, ⑥ ON)
(3) 模拟比较模式 3 (⑤ ≤ ③ ≤ ④, ⑥ ON)

输入比较值选择(V1~V7)

(1) 输入比较值选择 = V1：设定频率
(2) 输入比较值选择 = V2：运转频率 (3) 输入比较值选择 = V3：AIN 输入值
(4) 输入比较值选择 = V4：AI2 输入值
(5) 输入比较值选择 = V5：操作面板输入值
(6) 输入比较值选择 = V6：运转电流
(7) 输入比较值选择 = V7：转矩值

◎ 编码器输入比较指令

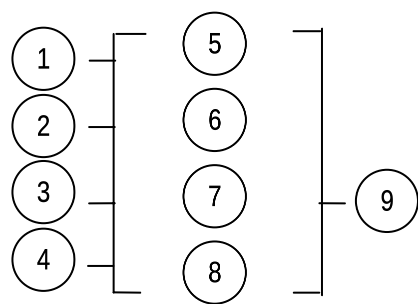


符号	说明
①	编码器控制模式(1-2)
②	上/下数选择可用(I1~f8)来设定 OFF：为上数 ON： 为下数
③	Reset 可用(I1~f8)来设定
④	A1，编码器目前值 / 除率 C (⑥)
⑤	A2，设定比较值
⑥	C，编码器的除率
⑦	编码器比较输出点，H1~H4

(1) **控制模式 1**
编码器比较功能：A1/C≧A2 比较输出
(2) **控制模式 2**
编码器比较功能：A1/C≦A2 比较输出

※编码器输入比较有效/无效由梯形图程序的 ON /OFF 来决定

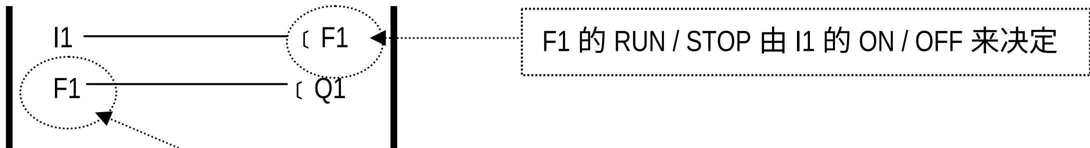
◎ 运转控制指令



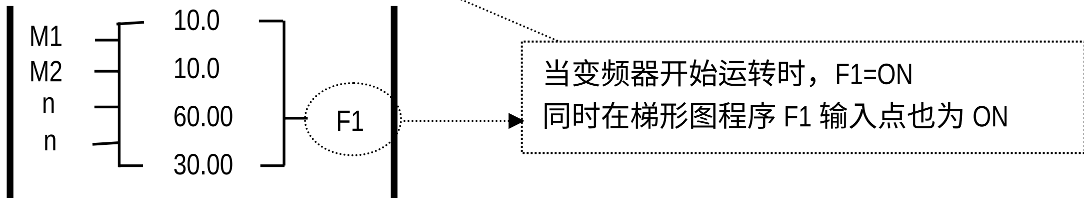
符号	说　　明
①	正/反转控制可用(I1~f8)来设定 OFF：正转(FWD) ON：反转(REV)
②	段速端子控制可用(I1~f8)来设定 OFF：以⑦设定频率运转 ON：以⑧段速频率运转
③	选择设定频率为常数或 V3、V5 值
④	选择段速频率为常数或 V3、V5 值
⑤	加速时间(ACC Time)
⑥	减速时间(DEC Time)
⑦	设定频率(可为常数或 V3、V5 值)
⑧	段速频率(可为常数或 V3、V5 值)
⑨	运转控制指令编号(F1~F8，共 8 组)

举例：

在梯形图程序输入



以功能块方式输入程序



第五章 故障排除及保养

5.1. 故障指示及对策

一、无 法 手 动 复 归 且无法 自 动 复 归的 故 障

显 示	内 容	异 常 原 因	对 策
-OV-	停机中 电压过高	侦测线路故障	变频器送修
-LV-	停机中 电压过低	1. 电源电压过低 2. 限流电阻(R1)或保险丝烧断 3. 侦测线路故障	1. 检查电源电压是否正常 2. 换修限流电阻或保险丝 3. 变频器送修
-OH-	停机中 变频器过热	1. 侦测线路故障 2. 周温过热或通风不良	1. 变频器送修 2. 改善通风条件
CTER	电流传感器 侦测错误	电流感测组件或线路故障	变频器送修
CPF	程序异常	外部噪声干扰	在产生干扰的电磁接触器激磁线圈上并联 RC 突波吸收器
EPR	EEPROM 异常	EEPROM 故障	更换 EEPROM

※注：〝@〞符号表示当此故障发生时，故障接点不动作。

二、可 手 动 复 归 及 自 动 复 归 的 故 障

显 示	内 容	异 常 原 因	对 策
OC-S	启动瞬间过电流	1. 电机绕组与外壳短路 2. 电机接线与大地短路 3. IGBT 模块损坏	1. 检修电机 2. 检查配线 3. 更换 IGBT 模块
OC-D	减速时过电流	减速时间设定太短	设定较长的减速时间
OC-A	加速时过电流	1. 加速时间设定太短 2. 使用的电机容量大于变频器容量 3. 电机绕组与外壳短路 4. 电机接线与大地短路 5. IGBT 模块损坏	1. 设定较长的加速时间 2. 更换容量相当的变频器 3. 检修电机 4. 检查配线 5. 更换 IGBT 模块
OC-C	定速中过电流	1. 负载瞬间变化 2. 电源瞬间变化	1. 加大变频器容量 2. 重新执行自动参数量测功能(0-06=1) 3. 若上述皆无效，则将定子电阻降低(14-0)

显 示	内 容	异 常 原 因	对 策
OV-C	运转中/减速中 电压过高	1. 减速时间设定太短或负载惯性较大 2. 电源电压变化过大	1. 设定较长的减速时间 2. 外加制动电阻或制动模块 3. 电源输入侧加装电抗器 4. 加大变频器容量
Err4	CPU 非法中断	外界噪声干扰	如时常发生，请与台安科技联络

三、可 手 动 复 归但不可自 动 复 归 的 故 障

显 示	内 容	异 常 原 因	对 策
OC	停机中过电流	1. 侦测线路故障 2. CT 讯号线连接不良	1. 检查接线确认是否受到干扰 2. 变频器送修
OL1	电机过载	1. 负载太大 2. 0-02、9-08~11 设定不当	1. 加大电机容量 2. 依说明设定 0-02、9-08~11
OL2	变频器过载	负载太大	加大变频器容量
OL3	过转矩	1. 负载太大 2. 9-14、9-15 设定太小	1. 加大变频器容量 2. 依需要设定 9-14、9-15
LV-C	运转中 电压过低	1. 电源电压过低 2. 电源电压变化过大	1. 改善电源品质或调高 2-01 2. 设定较长的加速时间 3. 电源输入侧加装电抗器 4. 加大变频器容量

※注：〝@〞符号表示当此故障发生时，故障接点不动作。

5.1.2 特 殊 情 况 说 明

显 示	内 容	说 明
STP0	零速停止中	设定频率为<0.1Hz 时发生
STP1	直接启动失效	1. 变频器设定外部运转(1-00=0001)，且直接启动功能无效(2-04=0001)时，若电源投入时，运转开关放在导通的位置，则变频器无法启动，此时闪烁 STP1(请参考 2-04 说明)。 2. 2-04=0000 时，可直接启动。
STP2	键盘紧急停止	1. 变频器设定外部运转(1-00=0001)，且 STOP 键设定有效(1-03=0000)时，若在运转中，按下键盘上的 STOP 键则变频器依 1-05 的设定方式停止，停止后闪烁 STP2，必须将运转开关先关断再导通后，才会再启动。 2. 变频器处于通讯状态，且 STOP 键设定有效(1-03=0000)时，若在运转中，按下键盘上的 STOP 键，则变频器依 1-05 设定的方式停止，停止后闪烁 STP2，此时 PC 必须先送 STOP 命令，再送运行命令给变频器，变频器才会再启动 3. 1-03=0001 时，STOP 键无紧急停止功能。
E.S.	外部紧急停止	外部紧急停止信号经由多功能输入端子输入时，变频器减速停止，停止后闪烁 E.S.(请参考 5-00~5-06 的说明)。
b.b.	外部遮断 BASE BLOCK	外部遮断信号经由多功能输入端子输入时，变频器立刻停止输出，并闪烁 b.b.(详细请参考 5-00~5-06 说明)。
ATER	参数自学习	1. 电机铭牌输入错误，造成自动参数量测失败。 2. 执行参数自学习 Auto tuning 过程中紧急停机。
PDER	PID 反馈断线	PID 反馈信号线路断线检出

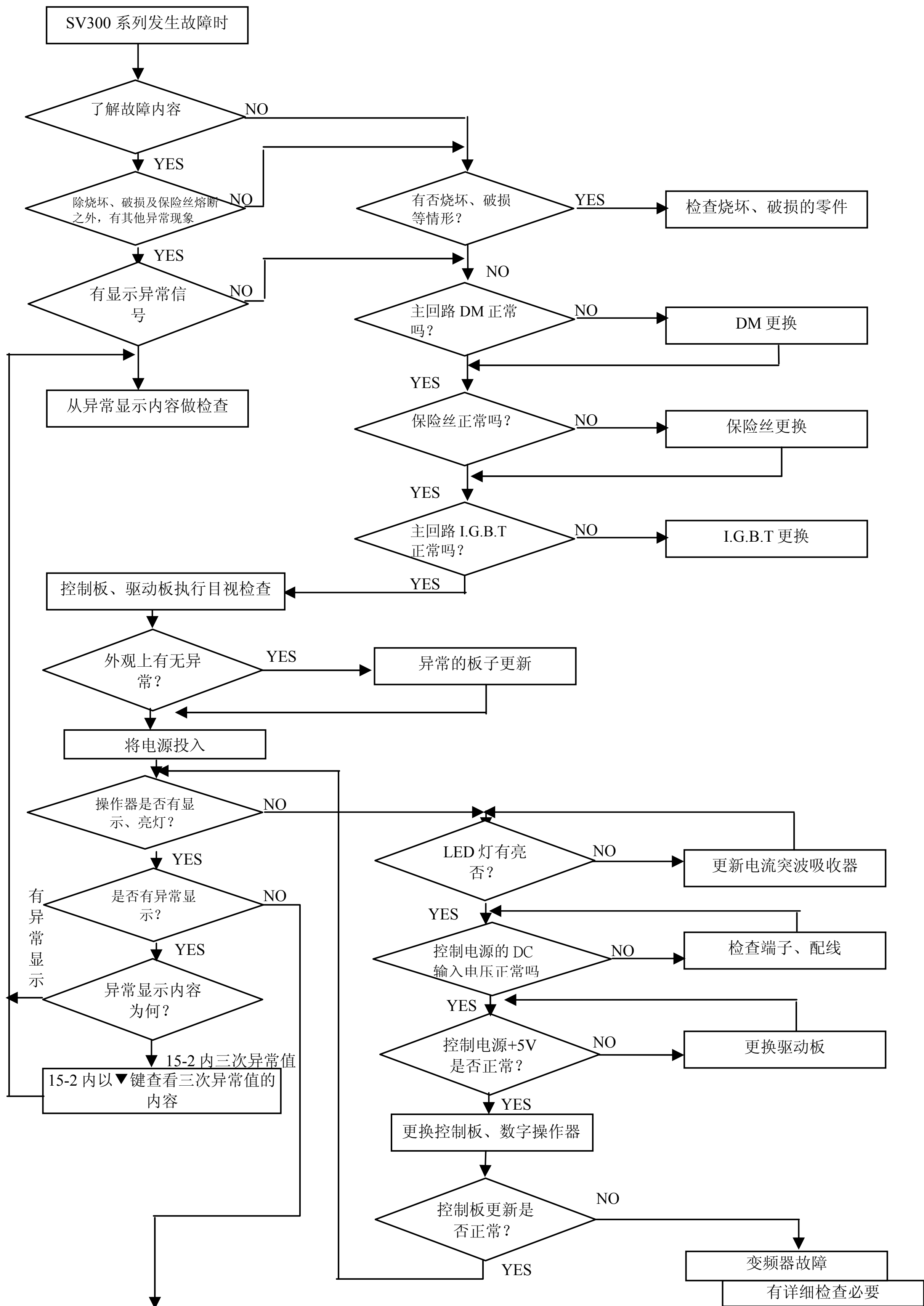
5.1.3 按 键 操 作 错 误 说 明

显 示	内 容	错 误 原 因	对 策 或 说 明
LOC	参数、频率转向已锁定	1. 3-17>0000 时，企图修改频率/ 参数 2. 于 1-02=0001 下，企图反转	1. 3-17 设为 0000 2. 1-02 设为 0000
Err1	按键操作方式错误	1. 1-06>0 或段速运转时，按▲或 ▼键 2. 运转中企图修改运转中不可修改的参数(可参考参数一览表)	1. 1-06=0 时，才可由▲或▼键修改频率 2. 停机后才修改
Err2	参数设定错误	1. 3-01 在 3-13±3-16 或 3-14±3-16 或 3-15±3-16 的范围 2. 3-00≦3-01 3. 执行 Auto tuning 时条件设定错误(如：1-00 未设定为 0、1-06 未设定为 0)	1. 修改 3-13~3-15 或 3-16 2. 3-00>3-01 3. 执行 Autotuning 时，1-00 设定为 0；1-06 设定为 0
Err5	通讯中，修改参数无效	1. 通讯中禁止下控制命令 2. 通讯中修改 13-1~13-4	1. 通讯前必须先下致能命令 2. 通讯前，先设定好参数
Err6	通讯失败	1. 接线错误 2. 通讯参数设定错误 3 Sum-check 错误 4. 通讯格式错误	1. 检查硬件及配线 2. 检查 13-1~13-4
Err7	参数设定错误	1. 企图修改 15-0 或 15-7 2. 电压、电流侦测线路异常	复归变频器，如仍故障变频器送修
Err 8	出厂设定错误	当 PLC 运转时，执行出厂设定	在执行出厂设定之前停止 PLC 程序
EPr1	参数设定错误拷贝单元拷贝失败	1.设定 3-18=1.2 无法连接 拷贝单元 2. 拷贝单元拷贝失败.	1.重新更新写入 2.更换拷贝单元
EPr2	参数不符合	使用拷贝单元拷贝参数至变频器时，参数不匹配。	更换拷贝单元

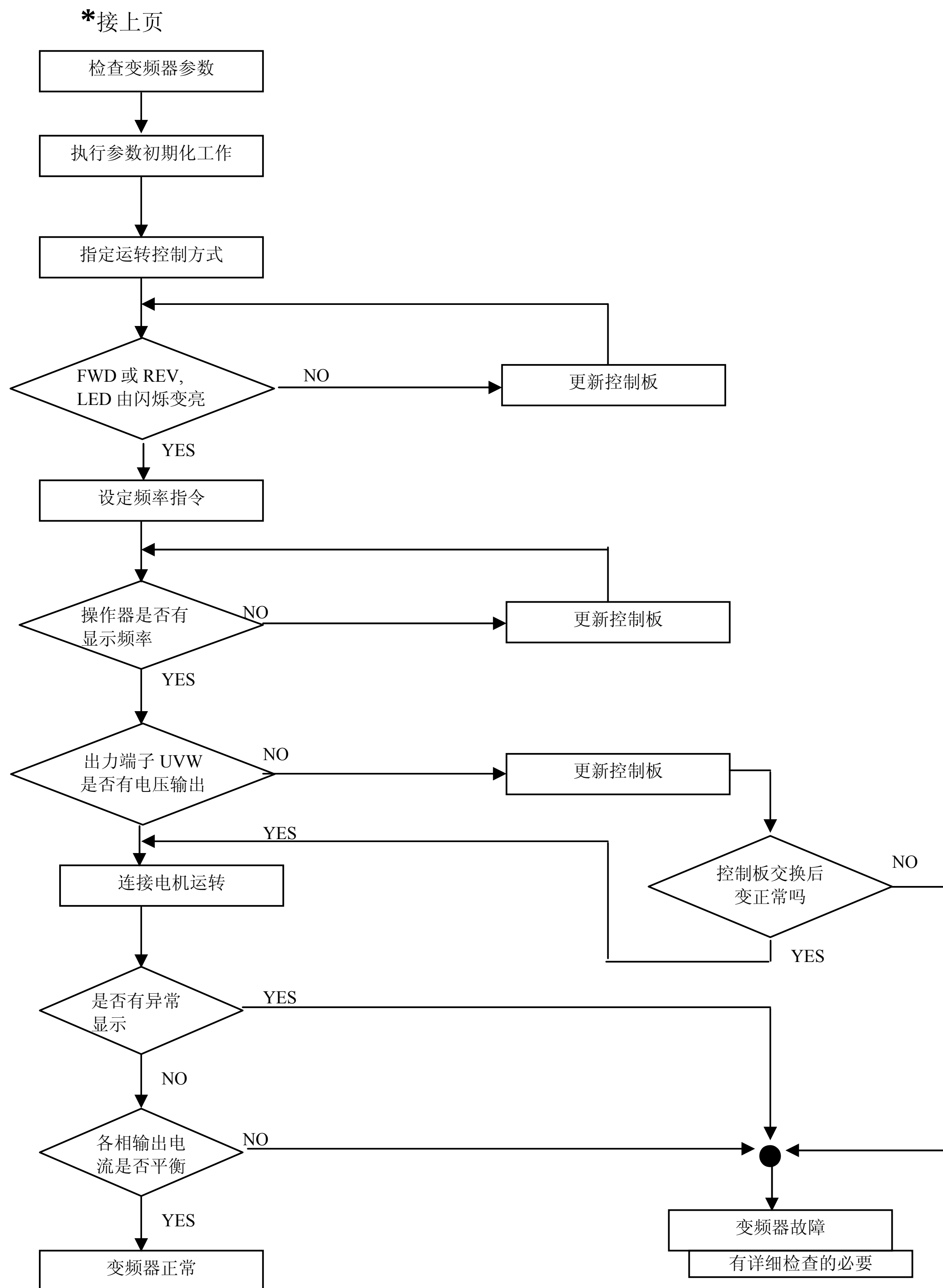
5.2 一般故障检查方法

<table>
<tr><th>异 常 现 象</th><th>检 查 要 点</th><th>处 理 内 容</th></tr>
<tr><td rowspan="7">电机不运转</td><td>电源电压是否正常投入 L1 (L)、L2、L3 (N)端(充电指示灯是否亮了)吗？</td><td>• 电源是否投入
• 将电源先断电后再送电一次
• 电源电压等级确认
• 端子螺丝是否锁紧</td></tr>
<tr><td>输出端子 T1、T2、T3 是否有电压输出？</td><td>• 将电源先断电后再送电一次</td></tr>
<tr><td>负荷是否过重，造成电机堵死吗？</td><td>• 减轻负荷使电机可以运转</td></tr>
<tr><td>变频器有异常发生吗？</td><td rowspan="2">• 参考故障指示排除，检查配线不正常需更正。</td></tr>
<tr><td>正/反转运转指令送至变频器了吗？</td></tr>
<tr><td>模拟频率设定值已输入吗？</td><td>• 模拟频率输入信号配线是否正确
• 频率输入设定电压是否正确</td></tr>
<tr><td>运转模式设定值正确吗？</td><td>• 由操作面板设定运转</td></tr>
<tr><td rowspan="2">电机运转
方向相反</td><td>输出端子 T1、T2、T3 配线正确吗？</td><td>• 要与电机的 U、V、W 相配合</td></tr>
<tr><td>正转或反转信号配线正确吗？</td><td>• 配线检查并更正</td></tr>
<tr><td rowspan="3">电机运转
无法变速</td><td>模拟频率输入配线正确吗?</td><td>• 配线检查并更正</td></tr>
<tr><td>运转模式设定正确吗？</td><td>• 操作器运转模式设定检查</td></tr>
<tr><td>负荷是否过重吗？</td><td>• 减轻负荷</td></tr>
<tr><td rowspan="3">电机运转速度
过高或过低</td><td>电机的规格(极数电压)正确吗？</td><td>• 确认电机规格</td></tr>
<tr><td>齿轮比正确吗？</td><td>• 确认齿轮比</td></tr>
<tr><td>最高输出频率设定值正确吗？</td><td>• 确认最高输出频率值</td></tr>
<tr><td rowspan="3">电机运转时
速度变动异常</td><td>负荷会过重吗？</td><td>• 减轻负荷</td></tr>
<tr><td>负荷的变动很大吗？</td><td>• 负荷变动要减少
• 变频器及电机容量加大</td></tr>
<tr><td>输入电源是否有欠相的情形吗？</td><td>• 使用单相规格时，在输入电源侧加装 AC 电抗器
• 使用三相输入规格时请检查配线</td></tr>
</table>

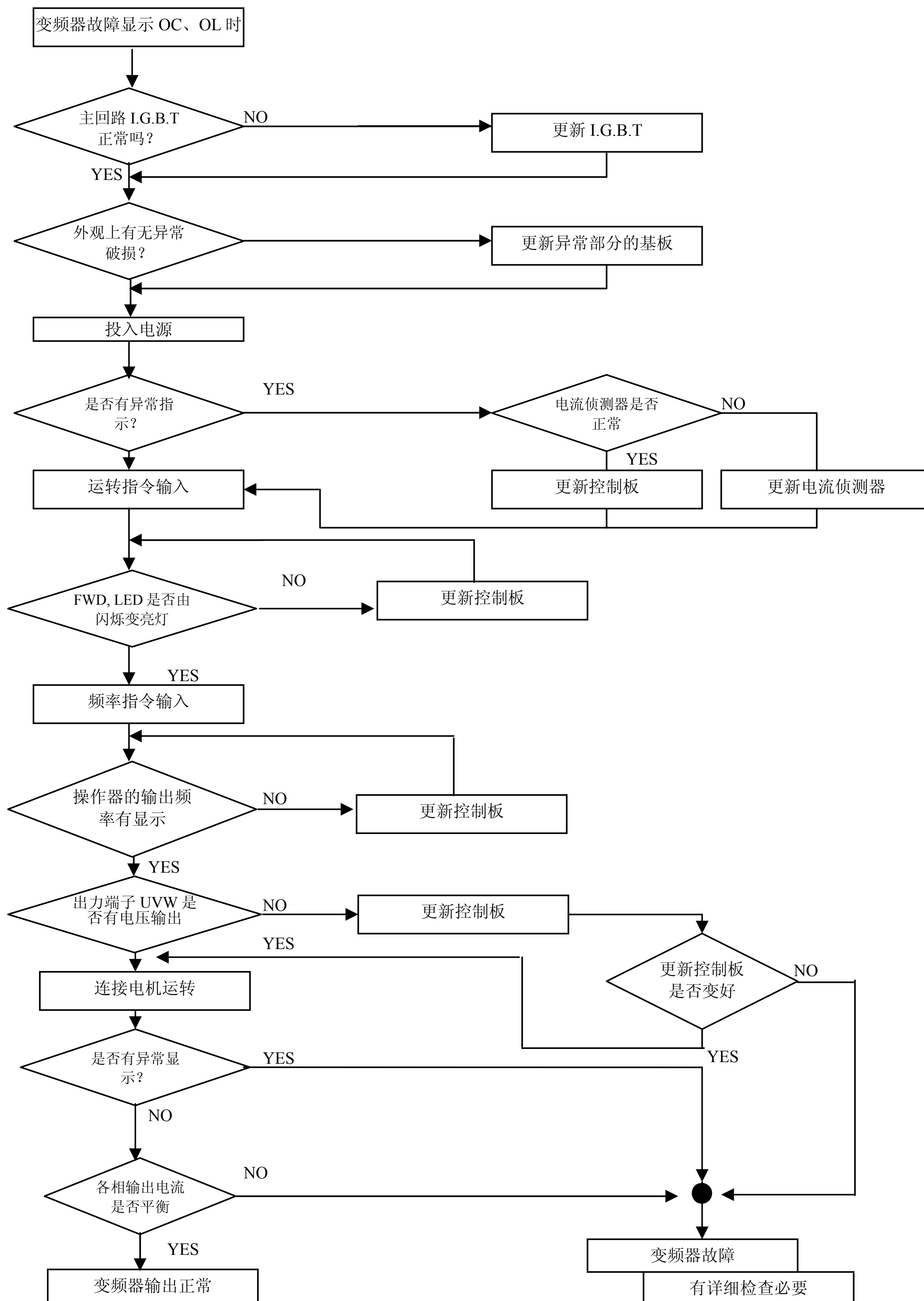
5.3 故障品简单排除步骤



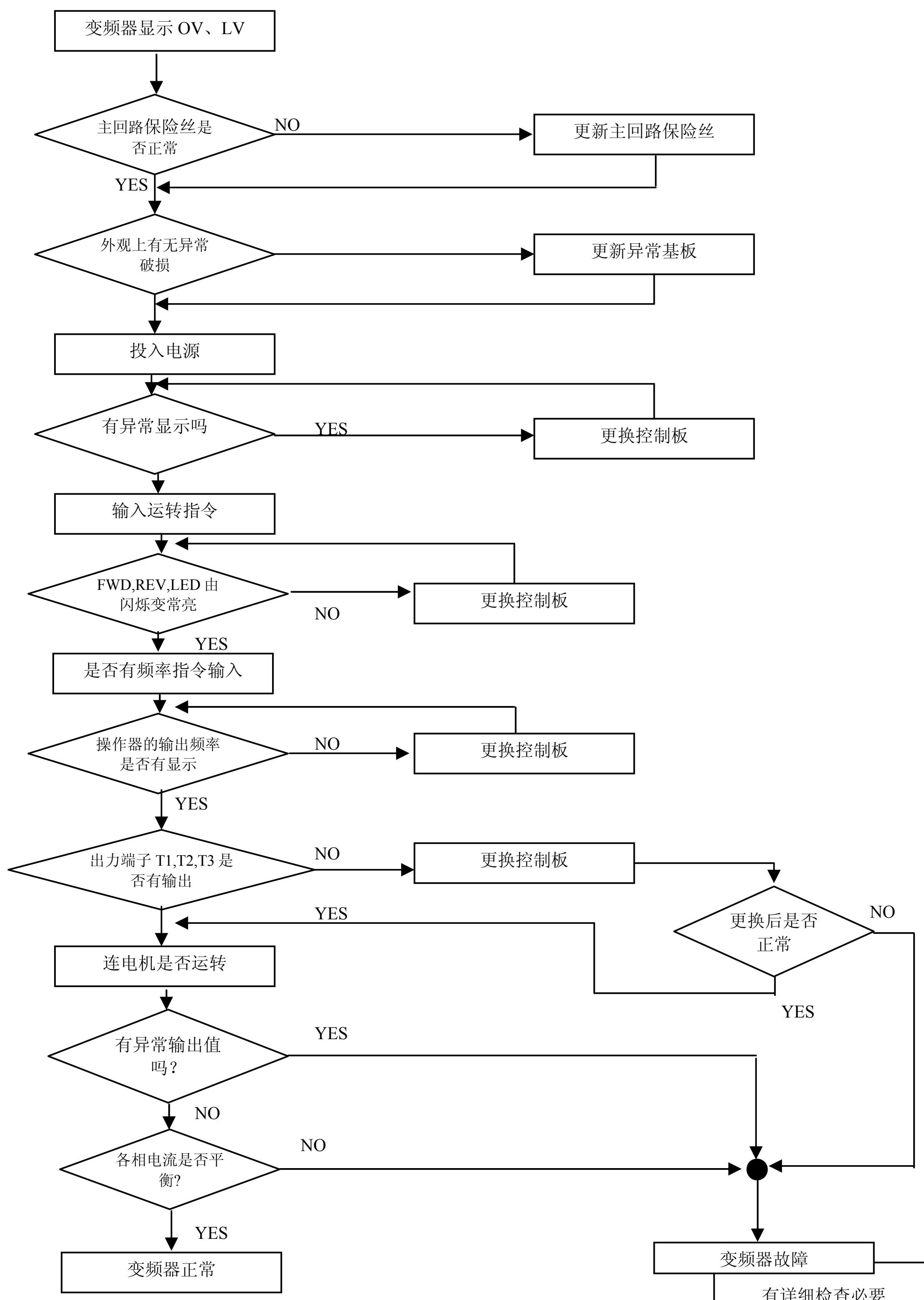
*接上页


检查变频器参数
执行参数初期化工作
指定运转控制方式
FWD 或 REV,
LED 由闪烁变亮
NO
更新控制板
YES
设定频率指令
操作器是否有
显示频率
NO
更新控制板
YES
出力端子 UVW
是否有电压输出
NO
更新控制板
YES
连接电机运转
控制板交换后
变正常吗
NO
YES
是否有异常
显示
YES
NO
各相输出电
流是否平衡
NO
YES
变频器正常
变频器故障
有详细检查的必要

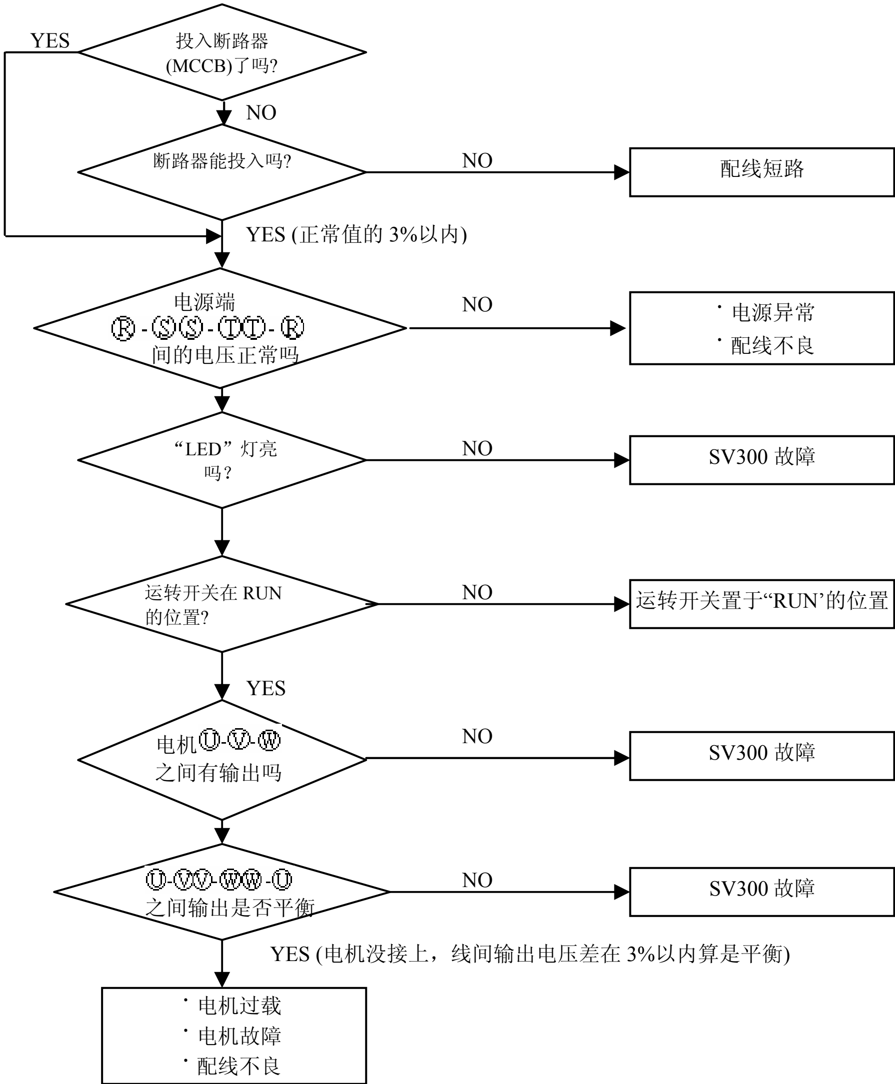
故障显示 OC、OL 时，处理方式



故障显示 OV、LV 时，处理方式

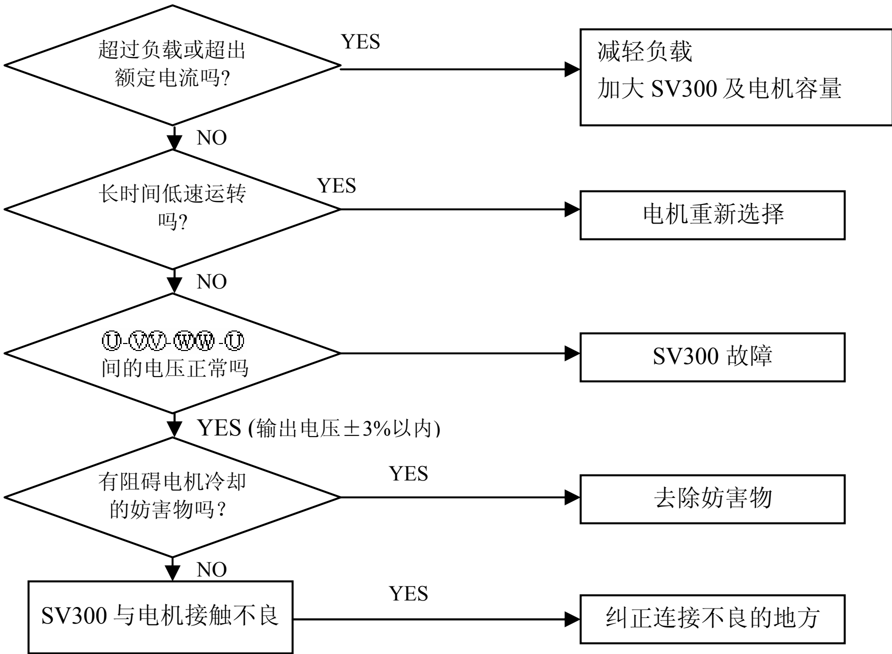


电机不转动

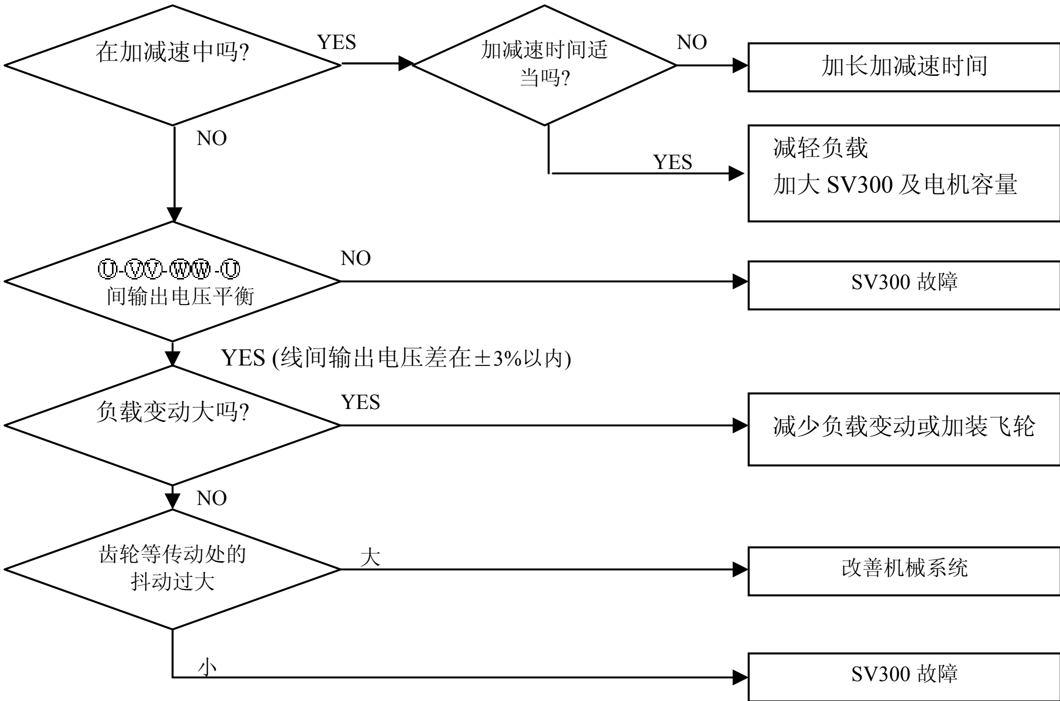


投入断路器
(MCCB)了吗?
YES
NO
断路器能投入吗?
NO
配线短路
YES (正常值的 3%以内)
电源端
Ⓡ-ⓈⓈ-ⓉⓉ-Ⓡ
间的电压正常吗
NO
· 电源异常
· 配线不良
"LED" 灯亮
吗?
NO
SV300 故障
运转开关在 RUN
的位置?
NO
运转开关置于"RUN'的位置
YES
电机Ⓤ-Ⓥ-Ⓦ
之间有输出吗
NO
SV300 故障
Ⓤ-ⓋⓋ-ⓌⓌ-Ⓤ
之间输出是否平衡
NO
SV300 故障
YES (电机没接上，线间输出电压差在 3%以内算是平衡)
· 电机过载
· 电机故障
· 配线不良

电机过热



电机运转不平滑



5.4 日常检查与定期检查

变频器需作日常及定期维护检查，以使变频器的运转更稳定安全。
下列列举必须检查的项目，以使变频器的运转更稳定安全。且必须在变频器的按键面板熄灭 5 分钟后再检查，以免变频器的电容器的残留电力，伤及保养人员。

检查项目	检 查 内 容	检查周期		检 查 方 法	判 定 基 准	异常时对策
		日常	一年			
使用机台周围环境	请确认周围温度、湿度	○		依安装注意事项以温度计、湿度计量测	温度-10~40℃湿度 95%RH 以下	改善现场环境
	是否有堆积易燃物	○		目视	无异物	
变频器安装及接地	机台有无异常振动	○		目视，听觉	无异物	锁紧安装螺丝
	接地电阻值是否合规定		○	以万电表测量阻值	220V 级 100Ω 以下 380V 级 10Ω 以下	改善接地
输入电源电压	主回路电压是否正常	○		以万用电表测电压值	合乎规格的电压值	改善输入电源
变频器的外部端子内部固定螺丝	锁紧部位是否松脱、摇动		○	目视，用起子检查螺丝是否有松脱	无异常	锁紧或送修
	端子台等是否有破损		○			
	是否有明显生锈状况		○			
变频器内部的连接线	是否变形、歪斜		○	目视	无异常	更换或送修
	导线外皮是否破损		○			
散热片	是否有灰尘杂屑堆积	○		目视	无异常	消除灰尘等堆积物
印刷电路板	是否有导电性金属或油渍堆积		○	目视	无异常	清除或更换电路板
	零件有无变色过热焦黑现象		○			
冷却风扇	有无异常振动、异常声部		○	目视、听觉	无异常	更换冷却风扇
	是否有灰尘杂屑堆积	○		目视		清除
功率组件	是否有灰尘杂屑堆积		○	目视	无异常	清除
	检查各端子间的电阻值		○	以万用电表测量	三相输出无短路或断路情形	更换功率部件或变频器
电容器	是否有异臭、漏液等情形	○		目视	无异常	更换电容器或变频器
	是否有膨胀、突出等情形	○				

5.5 保养与检查

变频器并不需要经常性的检查、保养。

为了长时间保持良好的可靠性，请依下列各点作定期性的查视。查视时，一定要关掉电源，待操作面板显示灯熄灭后，方可开始进行。(因为内部的大容量电容器会有残留电压)。

(1) 扫除内部不洁的积存物。

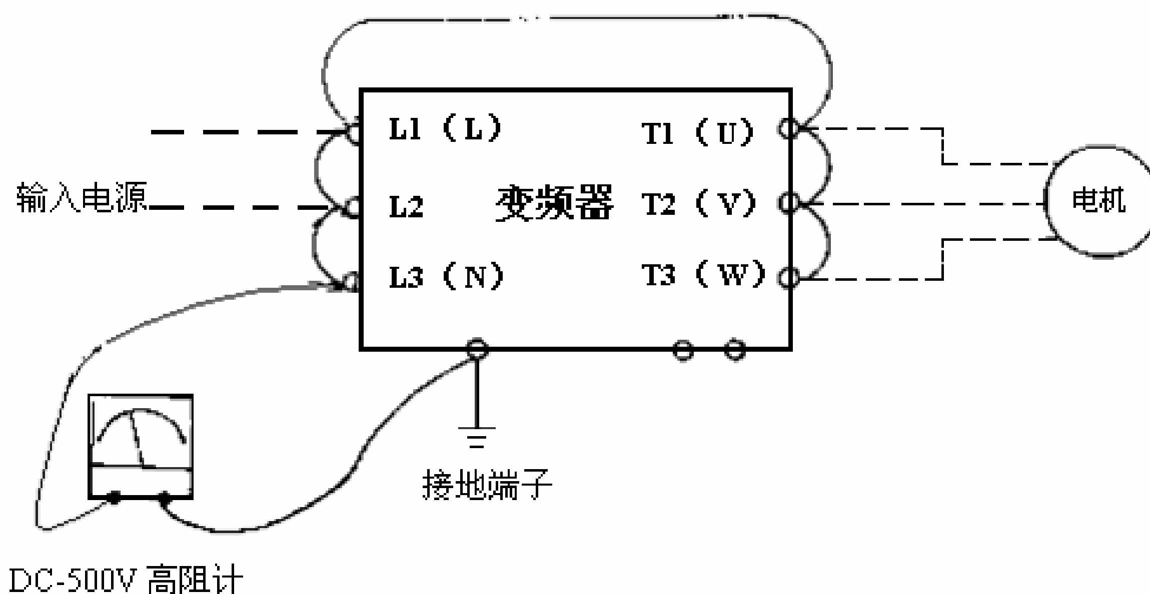
(2) 端子螺丝、零件固定螺丝是否松动，松动的螺丝将其锁紧。

(3) 耐压绝缘测试。

- (a) 外部回部的绝缘耐压测试时，变频器与外部连接的导线全部除去，不可通电。
- (b) 变频器内部的绝缘耐压测试时，仅对变频器主体的回路实施。测试时使用 DC 500V 的高阻计，绝缘电阻须在 5M Ω 以上。

注意！绝不可对控制电路实施耐压绝缘测试。

耐压绝缘测试的接线图



第六章 外围组件

6.1 输入侧交流电抗器规格

机种	输入侧交流电感		机种	输入侧交流电感	
	电流（A)	电感（mH)		电流（A)	电感（mH)
SV3-2P5-XXX	5.0	2.1	SV3-215-XXX	60.0	0.18
SV3-201-XXX	5.0	2.1	SV3-220-XXX	80.0	0.13
SV3-202-XXX	19.0	1.1	SV3-225-XXX	90.0	0.12
SV3-203-XXX	25.0	0.71	SV3-230-XXX	120.0	0.09
SV3-205-XXX	20.0	0.53	SV3-240-XXX	160.0	0.07
SV3-208-XXX	30.0	0.35			
SV3-210-XXX	40.0	0.265			
SV3-401-XXX	2.5	8.4	SV3-420-XXX	40.0	0.53
SV3-402-XXX	5.0	4.2	SV3-425-XXX	50.0	0.42
SV3-403-XXX	7.5	3.6	SV3-430-XXX	60.0	0.36
SV3-405-XXX	10.0	2.2	SV3-440-XXX	80.0	0.26
SV3-408-XXX	16.0	1.42	SV3-450-XXX	90.0	0.24
SV3-410-XXX	20.0	1.06	SV3-460-XXX	120.0	0.18
SV3-415-XXX	30.0	0.7	SV3-475-XXX	150.0	0.15

6.2 输入侧直流电抗器规格

机种	输入侧直流电感	
	电流（A)	电感（mH)
SV3-2P5-XXX	3.1	5.65
SV3-201-XXX	4.5	3.89
SV3-202-XXX	7.5	2.33
SV3-203-XXX	10.5	1.67
SV3-205-XXX	17.5	1.00
SV3-208-XXX	26	0.67
SV3-210-XXX	35	0.50
SV3-401-XXX	2.3	15.22
SV3-402-XXX	3.8	9.21
SV3-403-XXX	5.2	6.73
SV3-405-XXX	8.8	3.98
SV3-408-XXX	13	2.69
SV3-410-XXX	17.5	2.00
SV3-415-XXX	25	1.40

6.3 制动电阻

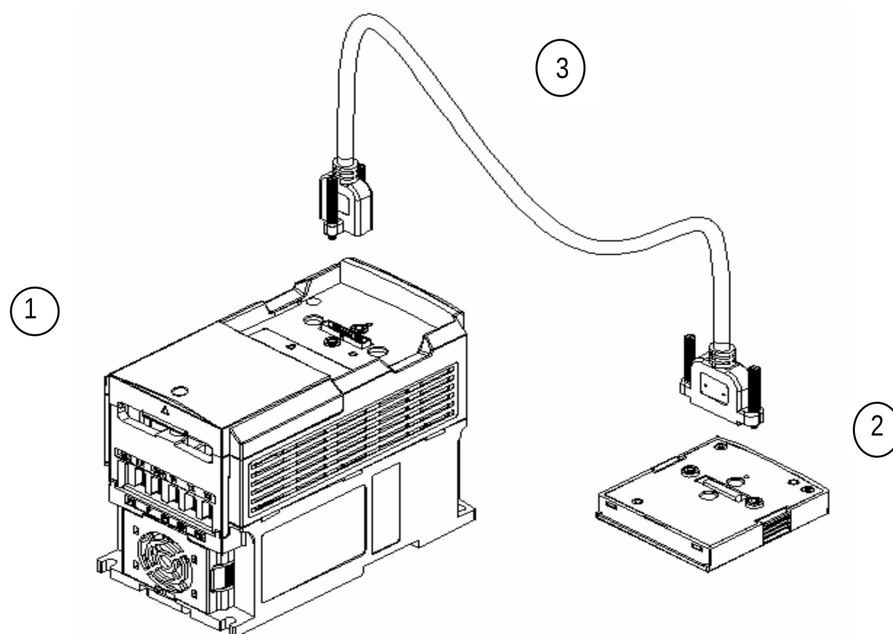
变频器机种	制动单元		适用马力数(HP)	适用电机容量(KW)	制动电阻规格			制动电阻ED(%)	制动转矩(%)
	型号	并联个数			(W)	(Ω)	并联个数		
2P5	-	-	0.5	0.4	60	200	-	8	214
201	-	-	1	0.75	60	200	-	8	117
202	-	-	2	1.5	150	100	-	10	117
203	-	-	3	2.2	200	70	-	9	112
205	-	-	5	3.7	300	40	-	8	117
208	-	-	7.5	5.5	500	25	-	8	123
210	-	-	10	7.5	600	20	-	8	117
215	-	-	15	11	2400	17	-	10	100
220	-	-	20	15	3000	13	-	10	100
225	TBU-230	1	25	18.5	4800	8	1	10	125
230	TBU-230	1	30	22	4800	6.8	1	10	125
240	TBU-230	2	40	30	3000	10	2	10	125
401	-	-	1	0.75	60	750	-	8	123
402	-	-	2	1.5	150	400	-	10	117
403	-	-	3	2.2	200	250	-	8	123
405	-	-	5	3.7	300	150	-	8	123
408	-	-	7.5	5.5	500	100	-	8	123
410	-	-	10	7.5	600	80	-	8	117
415	-	-	15	11	1500	40	-	8	149
420	-	-	20	15	1600	50	-	10	100
425	TBU-430	1	25	18.5	4800	32	1	10	120
430	TBU-430	1	30	22	4800	27.2	1	10	120
440	TBU-430	1	40	30	6000	20	1	10	120
450	TBU-430	2	50	37	4800	16	2	10	120
460	TBU-430	2	60	45	9600	13.6	2	10	120
475	TBU-430	2	75	55	6000	20	2	10	120

※注:制动电阻计算公式: W= (Vpnb * Vpnb) * ED% / Rmin

1. W：制动电阻消耗功率
2. Vpnb：制动电压 (220V=380VDC, 440V=760VDC)
3. ED%：制动动作有效周期
4. Rmin：可允许的最小制动电阻值

※注：25HP 以上，请加制动单元：220V TBU-230
380V TBU-430

6.4 操作面板及延长线



(一)使用内容

①变频器本体
② LED (SDOP-01)或 LCD (SDOP-02)操作面板
③操作面板远距离延长线
SW-3001 (1m)
SW-3002 (2m)
SW-3003 (3m)
SW-3005 (5m)

(二)使用步骤

1. 将电源关掉，并确认操作面板没有显示后才可进行以下步骤。
2. 取下操作面板(在两侧卡勾施力即可取下)。
3. 依图标用面板延长线连接变频器本体与操作面板。
4. 分别锁紧延长线固定螺丝于变频器本体及操作面板。
5. 确认锁固后，重新送入电源即可进行操作。

LED 操作面板(SDOP-01)安装尺寸　　单位　：mm

LCD 操作面板(SDOP-02)安装尺寸　　单位 ：mm

6 . 5 EMC 相容滤波器

为了提高工作效率及降低电机噪音，变频器使用快速切换的电力电子器件。但这将造成电磁干扰（EMI）及辐射干扰（RFI）的影响。为了正常使用，这些干扰必须被限制到一定的标准以下。

EMC 标准

在使用滤波器的情况下，变频器可以符合 EMC 标准 89/336/EEC 所规定的电磁干扰及辐射干扰的限制。变频器在使用滤波器的情形下，已经通过以下测试，并且符合其所规定的标准。

EMI 辐射标准、EMS 免疫力标准

EN 61800-3 1996/A11: 2000 ：First Environment Unrestricted Distribution. (Class B)

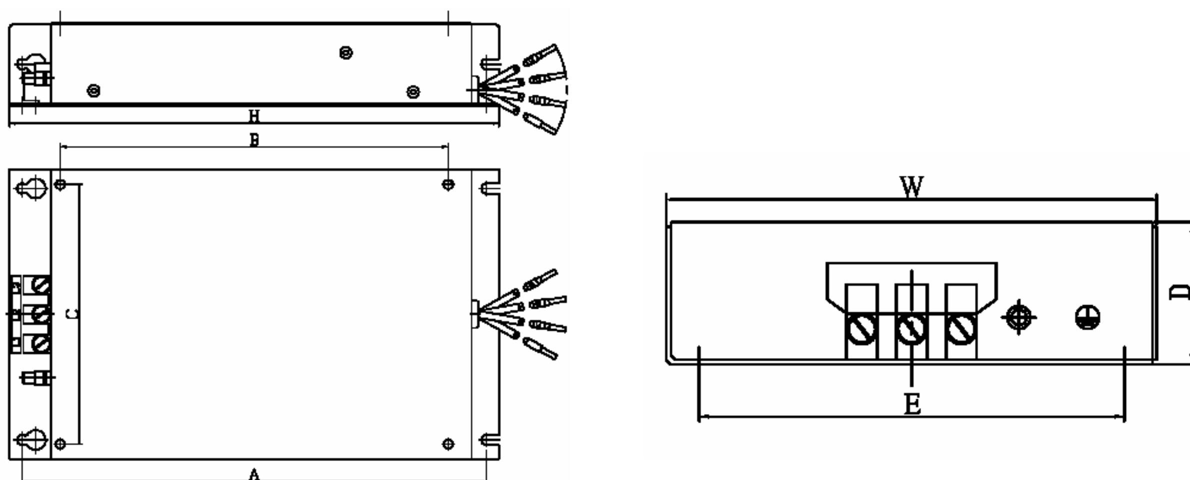
EN 61800-3 1996/A11: 2000 ：Second Environment.

滤波器的选择

变频器型号	额定(INPUT)	滤波器型号(CLASS A)	滤波器型号(CLASS B)
SV3-2P5-H1F	1 φ 170 ~264V	内建	FS 6146-11-07
SV3-201-H1F	1 φ 170~264V	内建	FS 6146-11-07
SV3-202-H1F	3 φ 170~264V	内建	FS 6146-27-07
SV3-203-H1F	1 φ 170 ~264V	内建	FS 6146-27-07
SV3-2P5-H1	1 φ 170 ~264V	FS 6146-11-07	--
SV3-201-H1	1 φ 170~264V	FS 6146-11-07	--
SV3-202-H1	3 φ 170~264V	FS 6145-27-07	--
SV3-203-H1	3 φ 170 ~264V	FS 6145-27-07	--
SV3-2P5-H3	3 φ 170 ~264V	FS 6147-8.9-07	--
SV3-201-H3	3 φ 170 ~264V	FS 6147-8.9-07	--
SV3-202-H3	3 φ 170 ~264V	FS 6147-8.9-07	--
SV3-203-H3	3 φ 170 ~264V	FS 6147-19-07	--
SV3-205-H3	3 φ 170 ~264V	FS 6147-19-07	--
SV3-208-H3	3 φ 170 ~264V	FS 6147-39-07	--
SV3-210-H3	3 φ 170 ~264V	FS 6147-39-07	--
SV3-401-H3F	3 φ 323~528 V	内建	FS 6149-4.6-07
SV3-402-H3F	3 φ 323~528 V	内建	FS 6149-4.6-07
SV3-403-H3F	3 φ 323~528 V	内建	FS 6149-10-07
SV3-405-H3F	3 φ 323~528 V	内建	FS 6149-10-07
SV3-408-H3F	3 φ 323~528 V	内建	FS 6149-28-07
SV3-410-H3F	3 φ 323~528 V	内建	FS 6149-28-07
SV3-415-H3F	3 φ 323~528 V	内建	FS 6149-28-07
SV3-401-H3	3 φ 323~528 V	FS 6149-4.6-07	--
SV3-402-H3	3 φ 323~528 V	FS 6149-4.6-07	--
SV3-403-H3	3 φ 323~528 V	FS 6149-10-07	--
SV3-405-H3	3 φ 323~528 V	FS 6149-10-07	--
SV3-408-H3	3 φ 323~528 V	FS 6149-28-07	--
SV3-410-H3	3 φ 323~528 V	FS 6149-28-07	--
SV3-415-H3	3 φ 323~528 V	FS 6149-28-07	--
SV3-420-H3	3 φ 323~528 V	JUNF34048S-MA	--
SV3-425-H3	3 φ 323~528 V	KMF370A	--
SV3-430-H3	3 φ 323~528 V	KMF370A	--
SV3-440-H3	3 φ 323~528 V	KMF3100A	--
SV3-450-H3	3 φ 323~528 V	KMF3100A	--
SV3-460-H3	3 φ 323~528 V	KMF3150A	--

SV3-475-H3	3 ϕ 323~528 V	KMF3180A	--

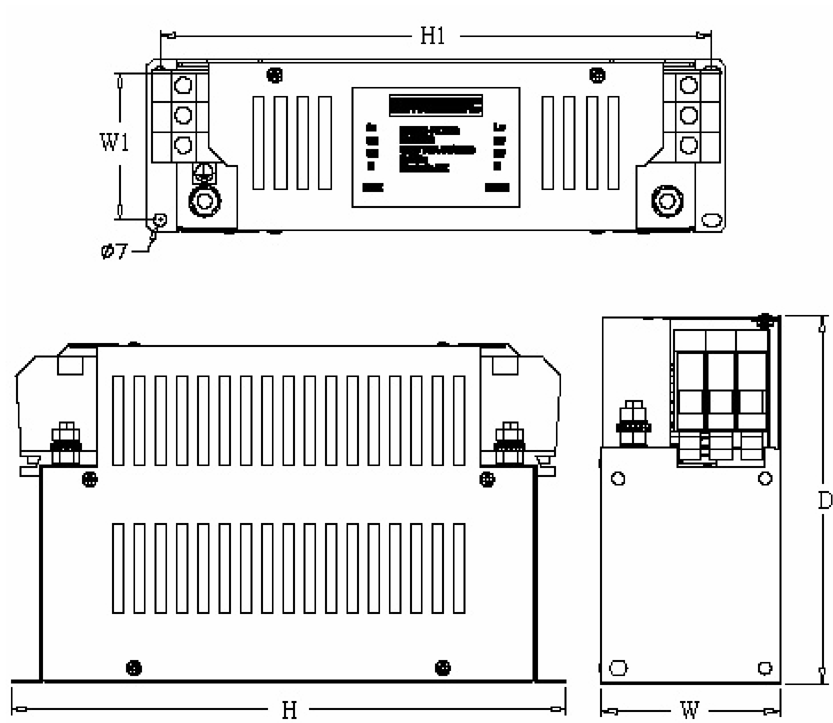
滤波器的尺寸



尺寸 机种别	变频器安装孔 (C*B)	外接 FILTER 尺寸 (W*H*D)	外接 FILTER 尺寸 (E*A)
FS 6146 - 11 - 07 FS 6147 - 8.9 - 07 FS 6149- 4.6 - 07	78 * 150	91 * 192 * 28	74 * 181
FS 6146 - 27 – 07 FS 6147 - 19 –07 FS 6149 - 10 - 07	114.6 * 170.5	128 * 215 * 37	111 * 204
FS 6147 - 39 – 07 FS 6149 - 28 - 07	173 * 244	188 * 289 * 42	165 * 278

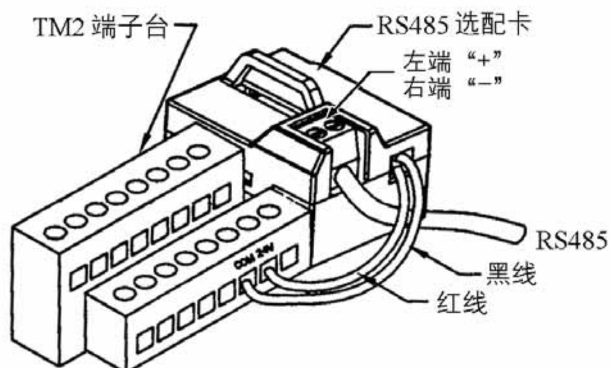
型式	尺寸 (mm)						
	W	W1	H	H1	D	d	M
KMF370A	93	79	312	298	190	7	M6
KMF3100A	93	79	312	298	190	7	M6
KMF3150A	126	112	312	298	224	7	M6
KMF3180A	126	112	312	298	224	7	M6

输入侧用噪声滤波器外型尺寸图

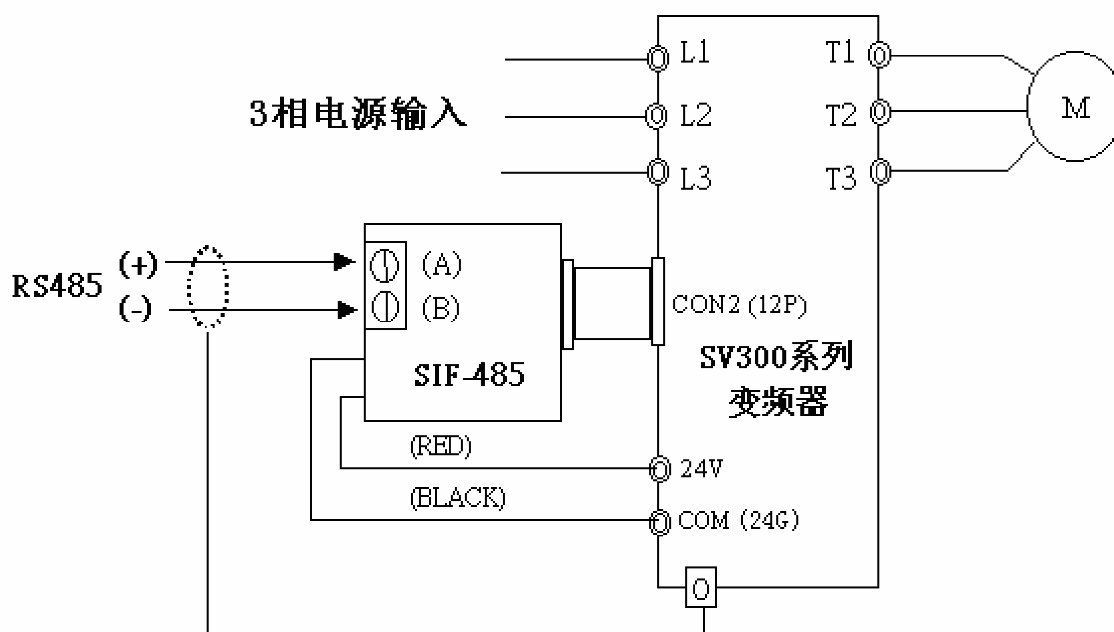


6.6 适配卡

6.6.1 RS-485 适配卡 (型号：SIF-485)



SIF-485 配线图

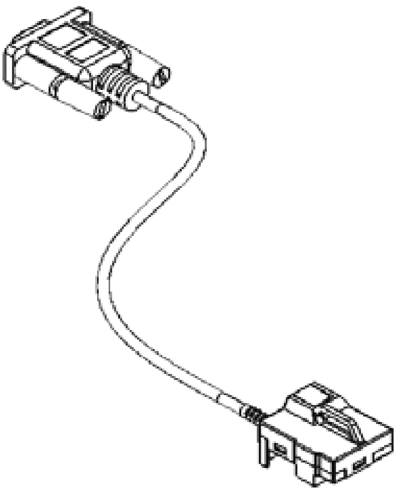


※ 注：

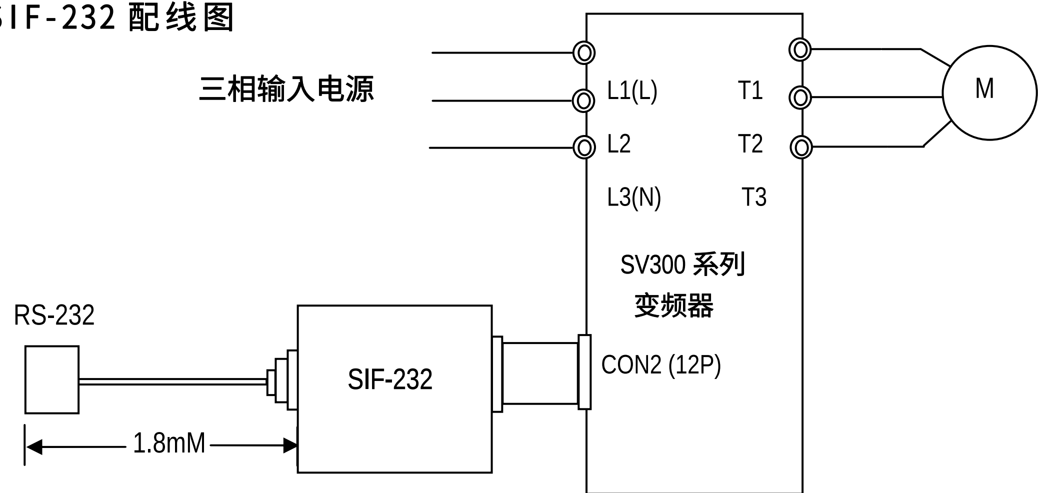
为避免外部静电干扰适配卡功能，在使用适配卡时，请务必将本体上盖盖上。

请使用隔离的 RS232 / RS485 转换器连接 PC 及适配卡以免损害配备。

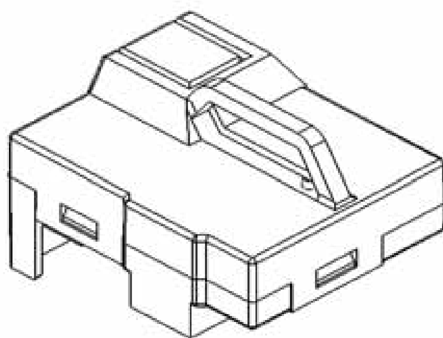
6.6.2 RS-232 适配卡（型号：SIF-232）



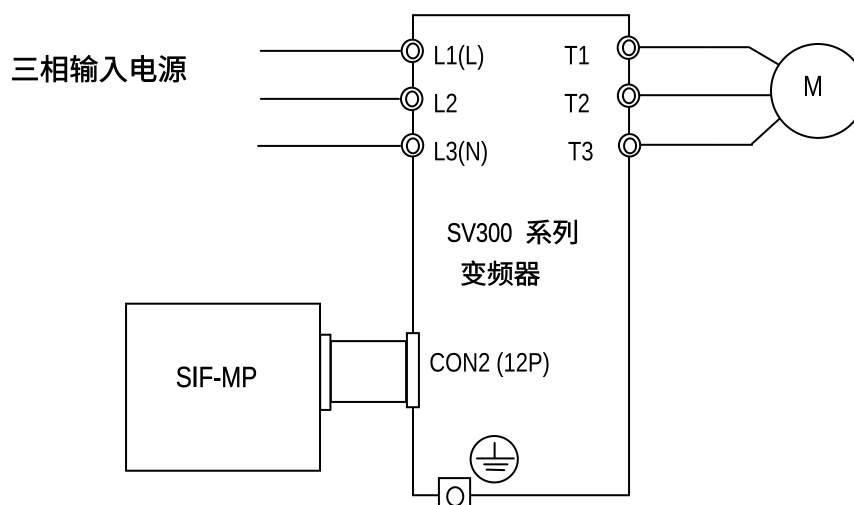
SIF-232 配线图



6.6.3 拷贝模块（Copy Unit） （ 型号 ：SIF-MP ）



SIF-MP 配线图



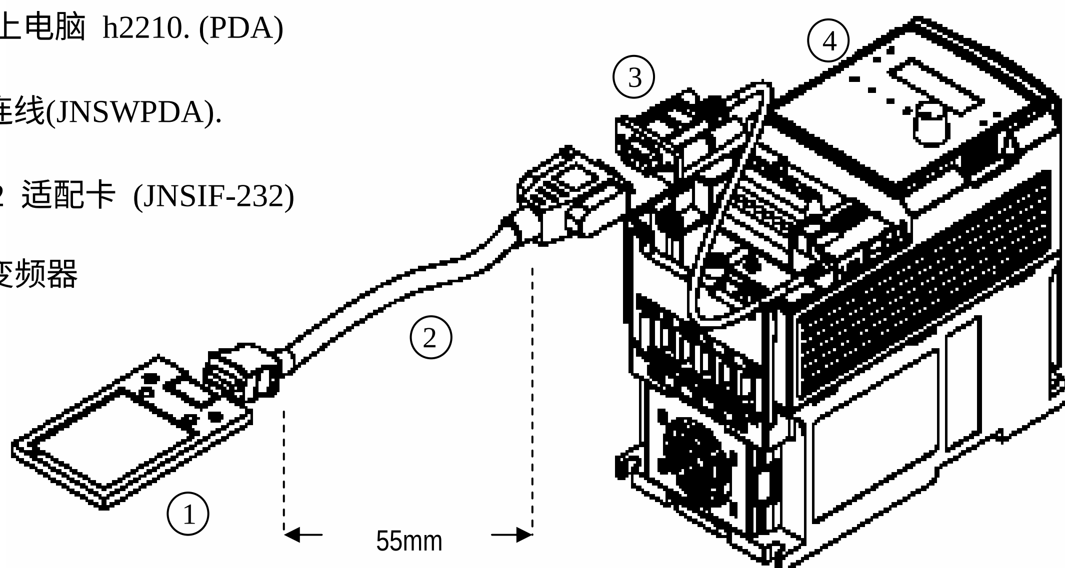
6.6.4 PDA 联机

① HP 掌上电脑 h2210. (PDA)

② PDA 连线(JNSWPDA).

③ RS-232 适配卡 (JNSIF-232)

④ SV300 变频器



附录一 SV300 电机参数对照表

电机内部参数出厂设定值如下表：

<table>
<tr><th colspan="2">参数
机种</th><th>14-0
(定子电阻)</th><th>14-1
(转子电阻)</th><th>14-2
(等效电感)</th><th>14-3
(磁化电流)</th><th>14-4
(铁损电导)</th></tr>
<tr><td rowspan="15">SV300</td><td>2P5-H1(F)/H3</td><td>200</td><td>200</td><td rowspan="15">800</td><td rowspan="8">7200</td><td rowspan="8">0</td></tr>
<tr><td>201H1(F)/H3
/401H3(F)</td><td>380</td><td>300</td></tr>
<tr><td>202H1(F)/H3
/402H3(F)</td><td>300</td><td>280</td></tr>
<tr><td>203H1(F)/H3
/403H3(F)</td><td>280</td><td>240</td></tr>
<tr><td>205-H3
/405H3(F)</td><td>260</td><td>200</td></tr>
<tr><td>208-H3
/408-H3(F)</td><td>240</td><td>160</td></tr>
<tr><td>210-H3
/410-H3(F)</td><td>220</td><td>150</td></tr>
<tr><td>415-H3(F)</td><td>200</td><td>140</td></tr>
<tr><td>420-H3(F)</td><td rowspan="7">180</td><td rowspan="7">130</td><td rowspan="7">4100</td><td rowspan="7">205</td></tr>
<tr><td>425-H3(F)</td></tr>
<tr><td>430-H3(F)</td></tr>
<tr><td>440-H3(F)</td></tr>
<tr><td>450-H3(F)</td></tr>
<tr><td>460-H3(F)</td></tr>
<tr><td>475-H3(F)</td></tr>
</table>

※**注**：1. 在 V/F 控制模式下与电机参数（14-0~14-4）完全没有关系，完全以 V/F 曲线为主。

2. 在向量控制模式下恢复出厂设定功能时，电机参数(14-0~14-4)不会被修改，其维持为电机参数自学习（Auto tuning）后所写入的值（参阅电机参数自学习及电机参数设定说明）。
3. 不管是何种模式下重新设定机种别功能时，电机参数（14-0~14-4）完全会被修改成出厂设定。

附录二 SV300 变频器参数设定表

客户名称		变频器机种	
使用场合		客户电话	
客户住址			

参数码	设定内容	参数码	设定内容	参数码	设定内容	参数码	设定内容
0-00		3-15		6-02		10-06	
0-01		3-16		6-03		10-07	
0-02		3-17		6-04		10-08	
0-03		3-18		6-05		10-09	
0-04		3-19		6-06		11-00	
0-05		3-20		6-07		11-01	
0-06		3-21		6-08		11-02	
0-07		3-22		7-00		11-03	
0-08		3-23		7-01		11-04	
1-00		3-24		7-02		11-05	
1-01		3-25		7-03		11-06	
1-02		3-26		7-04		11-07	
1-03		3-27		7-05		12-00	
1-04		3-28		8-00		12-01	
1-05		3-29		8-01		12-02	
1-06		3-29		8-02		12-03	
1-07		3-30		8-03		12-04	
2-00		3-31		8-04		12-05	
2-01		3-32		8-05		12-06	
2-02		4-00		9-00		12-07	
2-03		4-01		9-01		12-08	
2-04		4-02		9-02		13-00	
2-05		4-03		9-03		13-01	
2-06		4-04		9-04		13-02	
2-07		4-05		9-05		13-03	
2-08		4-06		9-06		13-04	
3-00		5-00		9-07		13-05	
3-01		5-01		9-08		13-06	
3-02		5-02		9-09		14-00	
3-03		5-03		9-10		14-01	
3-04		5-04		9-11		14-02	
3-05		5-05		9-12		14-03	
3-06		5-06		9-13		14-04	
3-07		5-07		9-14		14-05	
3-08		5-08		9-15		15-00	
3-09		5-09		10-00		15-01	
3-10		5-10		10-01		15-02	
3-11		5-11		10-02		15-03	
3-12		5-12		10-03		15-04	
3-13		6-00		10-04		15-05	
3-14		6-01		10-05		15-06	



地址:江苏省无锡国家高新技术产业开发区 65-C 号
电话: 0510-85227555(代表号)
传真: 0510-85227556
http://www.taian-technology.com

经销连络处：

VER：06 2008.3

为持续改善产品，本公司保留变更设计规格的权利。